Graupner

zu Best.-Nr. **6282**

Anleitung

EXTRA 300 L

Für Zweitaktmotoren bis ca. 14,95 cm³ und
Viertaktmotoren mit 14,96 cm³ Hubraum

Es wird eine Fernsteuerung mit 4 Funktionen benötigt

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler! 06/2004
Made in Vietnam

Technische Daten

Spannweite ca.	1600 mm
Rumpflänge ohne Spinner ca.	1260 mm
Flächeninhalt ca.	42,4 dm²
Fluggewicht je nach Ausrüstung ca.	3000 g
EWD	0 bis plus 0,5 º

Achtung: Dieses Modell ist kein Spielzeug!
Sollten Sie mit einem solch motorisierten Modell keine Erfahrung haben, wenden Sie sich bitte an erfahrene Modellflieger, die Sie unterstützen können. Es könnte zu Verletzungen kommen, wenn das Modell ohne Vorkenntnisse in Betrieb genommen wird. Denken Sie an die Sicherheit und Ihre Gesundheit.

Wichtig! Bevor Sie mit dem Bau beginnen!

Auch wenn Sie schon viele RC-Modelle gebaut haben, lesen Sie diese Anleitung genauestens durch und kontrollieren Sie die Teile dieses Bausatzes auf Vollständigkeit. Es wurde viel Mühe darauf verwand, den Aufwand möglichst einfach zu machen, ohne die Sicherheit zu beeinträchtigen.

Hinweis zur Folienbespannung

Auf Grund von starken Wetteränderungen (Temperatur, Feuchtigkeit etc.) können in der Bespannfolie kleine Falten auftreten. In seltenen Fällen auch ein Verzug der Bauteile. Dies liegt in der Natur der Holzbauweise mit Folienbespannung. Es kann, wie folgt, mit einem Heißluftgebläse (Fön), wie sie für den Modellbauer angeboten werden, wieder korrigiert werden.

Falten:	Mit Warmluft anblasen und mit weichem Tuch anreiben.
Verzogener Flügel:	Flügel dem Verzug entgegen leicht verdreht aufspannen und mit Warmluft die Bespannung wieder glätten.

Vorsicht! Nicht mehr Wärme zuführen, als unbedingt notwendig. Bei zu heißem Bügeleisen schmilzt die Folie und es entstehen Löcher.

Das weitgehend vorgefertigte Modell benötigt nur noch wenig Bauzeit. Aber die verbleibenden Arbeiten sind wichtig und müssen sorgfältig ausgeführt werden. Von deren einwandfreier Ausführung hängt es ab, ob das Modell letztlich die vorgesehene Festigkeit und Flugeigenschaften haben wird; deshalb langsam und präzise arbeiten!

Wenn Blechschrauben in Holz eingeschraubt werden, diese durch Weißleim gegen Lösen sichern: Weißleim in Bohrung einspritzen und Schraube eindrehen.

Sicherheitshinweise und Warnungen betreffend
Motor-Flugmodelle mit Verbrennungsmotoren

Vor dem Versuch der ersten Inbetriebnahme muss die gesamte Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig gelesen werden.

Diese Sicherheitshinweise sind Bestandteil dieser Anleitung und müssen zusammen mit der Bedienungsanleitung sorgfältig aufbewahrt und im Falle einer Weitergabe dem nachfolgenden Benutzer unbedingt mit ausgehändigt werden.

Motorflugmodelle sind sehr anspruchsvolle und gefährliche Gegenstände und erfordern vom Betreiber einen hohen Sachverstand, Können und Verantwortungsbewusstsein.

Motorflugmodelle sind für Personen unter 18 Jahren nicht geeignet.

Ein Betrieb darf nur unter Anleitung und Aufsicht eines Erwachsenen erfolgen, der mit den sich daraus ergebenden Gefahren vertraut ist.

Der Betreiber muss im Besitz seiner vollen körperlichen und geistigen Fähigkeiten sein. Wie beim Autofahren, ist der Betrieb des Flugmodells unter Alkohol oder Drogeneinwirkung nicht erlaubt.

Ferngesteuerte Flugmodelle dürfen nur für den vom Hersteller vorgesehenen Zweck eingesetzt werden, also als nicht manntragendes Sportgerät. Eine anderweitige Verwendung ist verboten.

Ein Modell kann nur funktionstüchtig sein und den Erwartungen entsprechen, wenn es im Sinne der Bauanleitung sorgfältigst gebaut oder montiert wurde. Eigenmächtige Veränderungen von Konstruktion und Material sind nicht zulässig. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden. Niemand würde sich in ein Sportflugzeug setzen und - ohne vorausgegangene Schulung - versuchen, damit zu fliegen. Auch Modellfliegen will gelernt sein! Bitte wenden Sie sich dazu an erfahrene Modellflieger, an Vereine oder Modellflugschulen. Ferner sei auf den Fachhandel und die einschlägige Fachpresse verwiesen.

Unbedingt die Angaben zur Schwerpunktlage und zu Ruderausschlägen beachten! Das Modell muss entsprechend justiert werden.

- **Fernlenkanlage: Sich vergewissern, dass die verwendete Frequenz frei ist. Erst dann einschalten! RC-Anlage öfters kontrollieren; auch sie ist gewissem Verschleiß ausgesetzt. Funkstörungen, verursacht durch Unbekannte, können stets ohne Vorwarnung auftreten! Das Modell ist dann steuerlos und unberechenbar! Fernlenkanlage nie unbeaufsichtigt lassen, um ein Betätigen durch Dritte zu verhindern. Immer auf vollgeladene Akkus achten, da sonst keine einwandfreie Funktion der RC-Anlage gewährleistet ist.**

Warnungen müssen unbedingt beachtet werden. Sie beziehen sich auf Dinge und Vorgänge, die bei einer Nichtbeachtung zu schweren - in Extremfällen tödlichen Verletzungen oder bleibenden Schäden führen können.

Sie alleine sind verantwortlich für den sicheren Betrieb Ihres Modells und Motors.
Fragen, die die Sicherheit beim Betrieb von Modell und Motor betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.

- **Luftschrauben und generell alle sich drehenden Teile, die durch einen Motor angetrieben werden, stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar. Sie dürfen mit keinem Körperteil berührt werden! Eine schnell drehende Luftschraube kann z. B. einen Finger abschlagen!**

- **Sich niemals in der Drehebene von Luftschrauben aufhalten! Es könnte sich doch einmal ein Teil davon lösen und mit hoher Geschwindigkeit und viel Energie wegfliegen und Sie oder Dritte Personen treffen. Darauf achten, dass kein sonstiger Gegenstand mit einer laufenden Luftschraube in Berührung kommt!**

- **Vorsicht bei losen Kleidungsstücken wie Schals, weiten Hemden usw.: sie werden vom Propellerstrahl angesaugt und können in den Luftschraubenkreis gelangen.**

- **Informieren Sie alle Passanten und Zuschauer vor der Inbetriebnahme über alle möglichen Gefahren, die von Ihrem Modell ausgehen und ermahnen diese, sich in ausreichendem Schutzabstand (wenigstens 5 m) aufzuhalten.**

- **Modellflug darf nur bei "normalen" Außentemperaturen betrieben werden, d. h. in einem Bereich von - 5º C bis + 35º C. Extremere Temperaturen können zu Veränderungen von z. B. Akku-Kapazität und Werkstoffeigenschaften und anderem führen.**

- **Modellkraftstoff ist giftig! Nicht in Kontakt mit Augen oder Mund bringen! Eine Aufbewahrung ist nur in deutlich gekennzeichneten Behältern und außerhalb der Reichweite von Kindern zulässig.**

- **Motor nie in geschlossenen Räumen, wie Keller, Garage usw. laufen lassen. Auch Modellmotoren entwickeln tödliches Kohlenmonoxyd-Gas.**

Nur im Freien betreiben!

- **Klebstoffe und Lacke enthalten Lösungsmittel, die unter Umständen gesundheitsschädlich sein können. Beachten Sie daher unbedingt auch die entsprechenden Hinweise und Warnungen der entsprechenden Hersteller.**

- **Modellkraftstoff ist leicht entzündlich und brennbar; fernhalten von offenem Feuer, übermäßiger Wärme, irgendwelchen Quellen von Funken oder sonstigen Dingen, die zu einer Entzündung führen können. In der direkten Umgebung von Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfen darf nicht geraucht werden.**

- **Ein Modellmotor entwickelt beim Betrieb eine Menge Hitze. Motor und Schalldämpfer sind darum während des Betriebs und noch eine Weile danach sehr heiß. Bei Berührung kann das zu ernsthaften Verbrennungen führen. Vorsicht bei Einstellarbeiten! Schutzhandschuhe tragen! In Extremfällen können auch Brände ausgelöst werden.**

- **Während des Betriebs des Motors treten nicht nur giftige und heiße Abgase aus dem Auspuff aus, sondern auch sehr heiße und flüssige Verbrennungsrückstände, die zu Verbrennungen führen können.**

- **Nach dem Betrieb sind Kraftstoffreste aus Tank und Motor zu entfernen.**

- **Überprüfen Sie vor und nach jeder Inbetriebnahme das Modell und alle an ihm angekoppelten Teile (z. B. Luftschrauben, Ruderanlenkungen, Ruder usw.) auf mögliche Beschädigungen. Das Modell darf erst nach Beseitigung aller Mängel in Betrieb genommen werden.**

- **Das Anlassen des Motors erfolgt mit einem Elektrostarter, der evtl. mit einem zum Modell passenden Adapter ausgerüstet ist. Als alternative Anwerfhilfe bei Flächenmodellen kann z. B. ein Rundholz mit einem aufgesteckten Stück Wasserschlauch verwendet werden.**

- **Modellmotoren entwickeln im Betrieb u. U. einen Schallpegel der weit größer als 85 dB (A) sein kann, dabei unbedingt Gehörschutz tragen. Motoren nie ohne Schalldämpfer laufen lassen. Aber auch mit Schalldämpfer können Modellmotoren Nachbarn stören. Ruhezeiten beachten!**

- **Steht ein Modell mit drehender Luftschraube z. B. auf sandigem Grund, so wird Sand oder Staub angesaugt und herumgewirbelt, der auch ins Auge fliegen kann. Schutzbrille tragen!**

- **Darauf achten, dass weder der Glühkerzenstecker, noch das dazugehörige Kabel mit der sich drehenden Luftschraube oder anderen sich drehenden Teilen in Berührung kommt. Auch das Drosselgestänge daraufhin überprüfen.**

- **Besondere Vorsicht ist geboten, wenn das Modell mit laufendem Motor getragen wird. Drehende Teile dabei weit von sich weghalten!**

- **Stets auf ausreichende Kraftstoffmenge im Tank achten. Der Tankinhalt kann nie restlos ausgeflogen werden.**

- **Nie Personen überfliegen.**

- **Nie auf Personen zufliegen.**

- **Auf ausreichenden Abstand zu Wohngebieten achten, mindestens 1,5 km Luftlinie. Am besten als Club-Mitglied auf zugelassenem Modellflugplatz fliegen. Ausreichenden Abstand zu Hochspannungsleitungen halten.**

- **Beim Hantieren am Motor unbedingt auf gute Standfestigkeit achten, das Modell muss dabei gut festgehalten werden.**

- **Während des Start- und Landevorgangs müssen die Start- und Landeflächen frei von unbefugten Personen und beweglichen Hindernissen sein.**

- **Das Flugmodell muss während des gesamten Fluges ständig beobachtet werden können. Es hat bemannten Luftfahrzeugen stets auszuweichen.**

- **Betreiben Sie Ihr Modell nie auf öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Park- oder Spielplätzen usw. und sorgen Sie dafür, dass Sie es stets unter voller Kontrolle haben.**

- **Um einen laufenden Motor jederzeit anhalten zu können, muss man die Drossel so eingestellt haben, dass das Vergaserküken ganz geschlossen wird, wenn Steuerknüppel und Trimmhebel in die Leerlaufendstellung gebracht werden. Geht dies nicht, wird die Kraftstoffzufuhr durch Abklemmen oder Abziehen des Verbindungsschlauches zum Tank unterbrochen. Niemals versuchen, den Motor am Schwungrad, Propeller oder Spinner anzuhalten!**

- **Jeder Modellflieger hat sich so zu verhalten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere andere Personen und Sachen sowie die Ordnung des Modellflugbetriebs nicht gefährdet oder gestört wird.**

Rechtlich gesehen ist ein Flugmodell ein Luftfahrzeug und unterliegt entsprechenden Gesetzen, die unbedingt eingehalten werden müssen.

Die Broschüre "Luftrecht für Modellflieger", Best.-Nr. 8032. stellt eine Zusammenfassung dieser Gesetze dar; sie kann auch beim Fachhandel eingesehen werden. Bei Modellen mit Verbrennungsmotoren muss z. B. eine Aufstiegserlaubnis vorliegen und es besteht Versicherungspflicht. Ferner müssen Auflagen, die die Fernlenkanlage betreffen, beachtet werden.

Mit diesen Hinweisen soll auf die vielfältigen Gefahren hingewiesen werden, die durch unsachgemäße und verantwortungslose Handhabung entstehen können. Richtig und gewissenhaft betrieben ist Modellflug eine kreative, lehrreiche und erholsame Freizeitgestaltung.

Das weitgehend vorgefertigte Modell benötigt nur noch wenig Bauzeit. Aber die verbleibenden Arbeiten sind wichtig und müssen sorgfältig ausgeführt werden. Von deren einwandfreier Ausführung hängt es ab, ob das Modell letztlich die vorgesehene Festigkeit und Flugeigenschaften haben wird; deshalb langsam und präzise arbeiten!

Wichtige Sicherheitshinweise

Sie haben einen Bausatz erworben, aus dem – zusammen mit entsprechendem geeigneten Zubehör – ein funktionsfähiges RC-Modell fertiggestellt werden kann. Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten können von GRAUPNER nicht überwacht werden. Daher übernimmt GRAUPNER keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem vorgenannten zusammenhängend ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma GRAUPNER zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), die von dem Einsatz des Modells herrühren.
Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den Betrag, den Sie tatsächlich für dieses Modell gezahlt haben.

Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells erfolgt einzig und allein auf Gefahr des Betreibers. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden.

Prüfen Sie vor dem ersten Einsatz des Modells, ob Ihre Privat-Haftpflichtversicherung den Betrieb von Modell dieser Art mit einschließt. Schließen Sie gegebenenfalls eine spezielle RC-Modell-Haftpflichtversicherung ab.
Diese Sicherheitshinweise müssen unbedingt aufbewahrt werden und müssen bei einem Weiterverkauf des Modells an den Käufer weitergegeben werden.

Garantiebedingungen

Die Garantie besteht aus Umtausch von solchen Teilen, die während der Garantiezeit von 24 Monaten, ab dem Datum des Kaufes nachgewiesene Fabrikations- oder Materialfehler aufweisen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Transport-, Verpackungs-, Fracht- und Fahrtkosten gehen zu Lasten des Käufers. Für Transportschäden wird keine Haftung übernommen. Bei der Einsendung an GRAUPNER bzw. an die für das jeweilige Land zuständige Servicestelle sind eine sachdienliche Fehlerbeschreibung und die Rechnung mit dem Kaufdatum beizufügen. Die Garantie ist hinfällig, wenn der Ausfall des Teils oder des Modells von einem Unfall, unsachgemäßer Behandlung oder falscher Verwendung herrührt.

Folgende Punkte müssen unbedingt beachtet werden:

- Kontrollieren Sie, bevor Sie das Modell starten, dieses auf eine sichere Funktion der Fernsteuerung sowie die Steckverbindungen auf sichere und feste Verbindung.
- Sollten Trockenbatterien zur Stromversorgung verwendet werden, dürfen diese niemals nachgeladen werden. Nur Akkus dürfen nachgeladen werden.

- Die Akkus müssen geladen sein und die Reichweite der Fernsteuerung muss überprüft worden sein. Besonders die Sender- und Empfängerakkus müssen vor jedem Start geladen werden.
- Prüfen Sie, ob der von Ihnen genutzte Kanal frei ist. Fliegen Sie niemals, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Kanal frei ist.
- Beachten Sie die Empfehlungen und Hinweise zu Ihrer Fernsteuerung und Zubehörteilen.
- Achten Sie darauf, dass die Servos in ihrem Verfahrweg mechanisch nicht begrenzt werden.
- Batterien und Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Entnehmen Sie die Akkus bei Transport und Nichtgebrauch des Modells.
- Setzen Sie das Modell nicht starker Luftfeuchtigkeit, Hitze, Kälte sowie Schmutz aus.
- Sichern Sie das Modell und RC-Komponenten beim Transport gegen Beschädigung sowie Verrutschen.

Überprüfung vor dem Start

Vor jedem Einsatz korrekte Funktion und Reichweite überprüfen. Dazu den Sender einschalten, ebenso die Empfängerstromversorgung. Senderantenne nicht ausziehen. Aus entsprechendem Abstand vom Modell kontrollieren, ob alle Ruder einwandfrei funktionieren und in der richtigen Richtung ausschlagen.
Diese Überprüfung bei laufendem Motor wiederholen, während ein Helfer das Modell festhält.
Beim erstmaligen Steuern eines Flugmodells ist es von Vorteil, wenn ein erfahrener Helfer bei der Überprüfung und den ersten Flügen zur Seite steht.

Pflege und Wartung

- Säubern Sie das Modell nach jedem Gebrauch. Entfernen Sie Schmutzreste auch vom Propeller. Säubern Sie das Modell und die RC-Komponenten nur mit geeigneten Reinigungsmitteln. Informieren Sie sich hierzu bei Ihrem Fachhändler.
- Wenn das Modell längere Zeit nicht betrieben werden soll, müssen alle bewegten Teile gesäubert und neu geschmiert werden.

Hinweise zum Bau des Modells

- Vor dem Bau des Modells sollte man unbedingt den Bauplan und die Anleitung bis zum Schluss lesen. Die Stückliste ist als Hilfsmittel zu benutzen. Anleitung und Stückliste sind in Reihenfolge des Zusammenbaus gehalten.
- Achten Sie beim Einsatz von Werkzeugen auf die möglichen Gefahren.
- Verwenden Sie nur geeignete Kabel, die den im Betrieb auftretenden Stromstärken genügen.
- Verlegen Sie die Empfangsantenne möglichst weit entfernt von den Fahrstrom leitenden Kabeln (mindestens 3 cm).

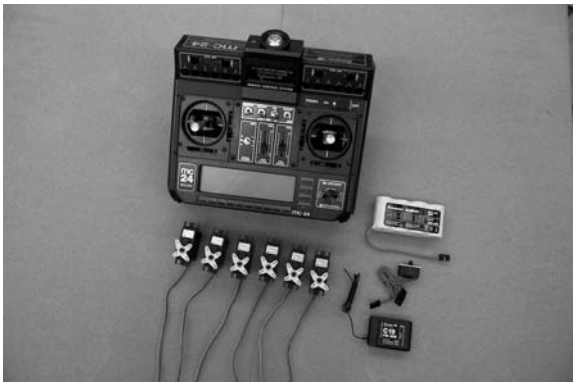
- Säubern Sie jede Klebeverbindung von Fettresten, bevor Sie diese verkleben. Dies kann z. B. durch anschleifen und mit einem nicht nachfettenden Spülmittel geschehen. Das gleiche gilt für die zu lackierenden Oberflächen um eine gute Haltbarkeit der Farbe zu erreichen. Vor dem Festkleben von Teilen, unbedingt die entsprechenden Flächen (besonders bei GFK-Rümpfen) sorgfältig mit feinem Schleifpapier aufrauen und gründlich mit z. B. Aceton entfetten. Sonst ist keine ausreichende Verklebung gewährleistet.

Zusätzlich benötigtes Zubehör

Motor und Zubehör

Motor Best.-Nr.	Hubraum cm³	Schalldämpfer Best.-Nr.	Luftschraube Best.-Nr.	Glühkerze Best.-Nr.
OS MAX 61 FX **1895**	9,95	**1849.33**	**1316.28.20**	**1682**
OS MAX 91 FX **1816**	14,95	**1895.72**	**1316.36.28**	**1682**
OS MAX FS 91 S II **1926**	14,96	Krümmer **3332.7** mit flex. Krümmer **1001.145** Dämpfer **1495.80**	**1316.34.20**	**1680**
OS MAX FS 91 S II-P **1894**	14,96	Krümmer **3332.7** mit flex. Krümmer **1001.145** Dämpfer **1495.80**	**1316.34.20**	**1680**

Fernlenkanlage
Sie muss über mindestens 4 Steuerfunktionen und 6 Servos verfügen. Ferner sollte am Sender eine Servo-Drehrichtungsumkehr möglich sein.
Besonders empfohlen: Computer-System ab mc-22 bis mc-24. Es können Servos mit Normalabmessungen eingebaut werden.
Als Empfängerakku empfehlen wir: SANYO AE – 1400 AE, Best.-Nr. 2524, welcher vor und nach dem Flugbetrieb stets gut gewartet werden muss, d. h., bis zum Erreichen der angegebenen Kapazität muss der Akku mehrmals geladen und wieder entladen werden.



Für die Verbindung der beiden Querruder-Servos mit dem Empfänger werden zwei Entstörfilter, Best.-Nr. 1040 oder ein Klapp-Ferritkern, Best.-Nr. 98516 mit zwei Verlängerungskabeln Best.-Nr. 3935.11, für die beiden Höhenruderservos werden Verlängerungskabel Best.-Nr. 3935.32 benötigt.
Schaumgummi zur Lagerung von Empfänger und Batterie, z. B. Best.-Nr. 1637.
Es können Standardservos, wie z. B. Best.-Nr. 3916, eingebaut werden.

Klebstoffe
Epoxidkleber, z. B. UHU plus schnellfest, Best.-Nr. 962
Epoxidkleber, z. B. UHU plus endfest 300, Best.-Nr. 950
Weißleim, z. B. UHU coll, Best.-Nr. 958.60
UHU hart, z. B. Best.-Nr. 534
Sekundenkleber, z. B. Best.-Nr. 5821
Schraubensicherungslack, z. B. Best.-Nr. 952

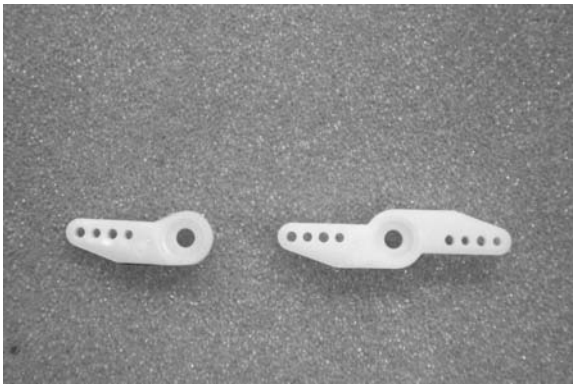
Zubehör für den Betrieb (nicht enthalten)
Kraftstoff mit synthetischem Öl, je nach verwendetem Motor
Kraftstofffilter, z. B. Best.-Nr. 1650.1
Kraftstoffschlauch, z. B. Best.-Nr. 1643
Kraftstoffhandpumpe, z. B. Best.-Nr. 1610
Glühkerzenbatterie mit Kerzenstecker, z. B. Best.-Nr. 3252
Elektrostarter, z. B. Best.-Nr. 1628
Starterbatterie, z. B. Best.-Nr. 2592

Erforderliches Werkzeug (nicht enthalten)
Verschiedene (Kreuzschlitz-) Schraubendreher, spitze Zange, Flachzange, Seitenschneider, Balsamesser oder Rasierklinge, verschiedene Bohrer, Universalkerzenschlüssel, Abkröpfzange Best.-Nr. 5732. Lötkolben, Bleistift oder Filzstift.

Bausatzinhalt

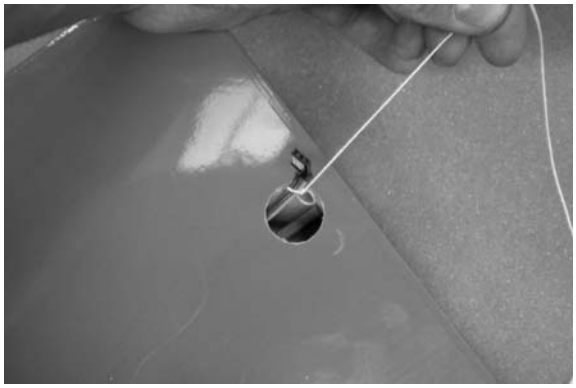
Der Zusammenbau der EXTRA 300 L
Beginnen Sie erst mit dem Zusammenbau, wenn Sie sich mit den Bauteilen und einzelnen Baustadien vertraut gemacht haben. Sollte ein Bauteil Grund zur Beanstandung geben, so ist dies vor Baubeginn Ihrem Fachhändler mitzuteilen.

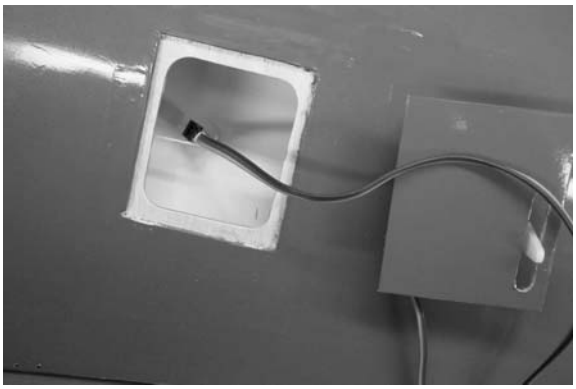
Zusammenbau der beiden Tragflächenhälften
Beschränkt sich auf das Einschrauben der beiden Querruderservos in die Tragflächenhälften.
Eine Seite des den Servos beiliegenden Ruderhebels mit einem Seitenschneider abschneiden und verschleifen. Dabei darauf achten, dass die äußere Bohrung im Hebel einen kleineren Ø hat, die Bohrungen im Hebel wechseln groß-klein-groß. Anschließend die Quer-, Höhen- und Seitenruderhörner, wie auf dem Bild unten rechts zu sehen, ablängen. Die Länge des Ruderhorns so einstellen, dass vom Ruderhornfuß bis zum Einhängepunkt des Gabelkopfes 20 mm erreicht werden. Am Ruderhornfuß sollte anschließend der Schraubenkopf mit Klebstoff gesichert werden.

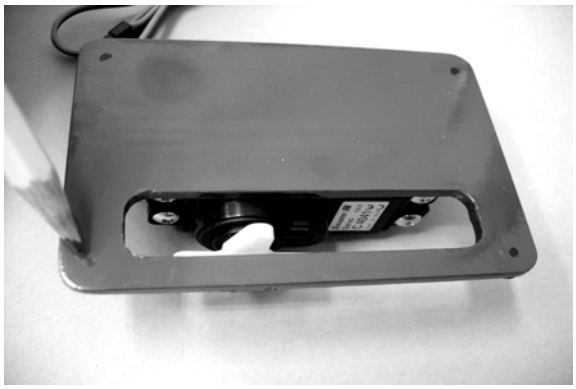


Servo in Mittelstellung bringen, hierzu muss die RC-Anlage kurz in Betrieb genommen werden. Dazu Servo und Empfängerbatterie mit Schalterkabel an den Empfänger anschließen, Sender und Empfänger einschalten, Trimmung in Mittelstellung bringen.
Jetzt befindet sich das Servo in Mittelstellung.
Servos an den Befestigungsklötzchen, mit den den Servos beiliegenden Schrauben, anbringen. Hierzu die Gummitüllen mit den Messinghohlnieten, Bund nach unten, in die Servoflansche stecken. Zum Vorbohren (Ø 1,5) für die Schrauben können die Hohlnieten als Bohrschablone verwendet werden. Zum leichteren Einschieben können die Hohlnieten auf einen passenden Schraubendreher aufgefädelt werden. Die Aussparung in den Servobrettchen ertasten und mit einem heißen Lötkolben vorsichtig herausschmelzen.

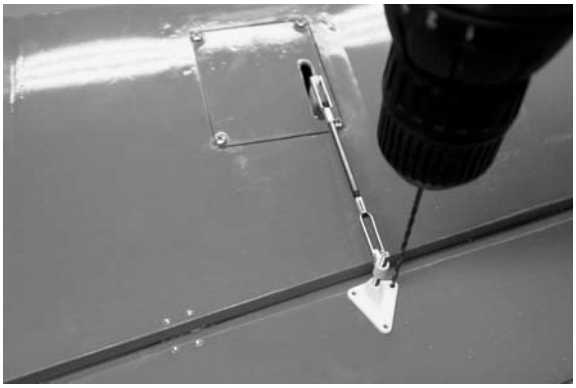
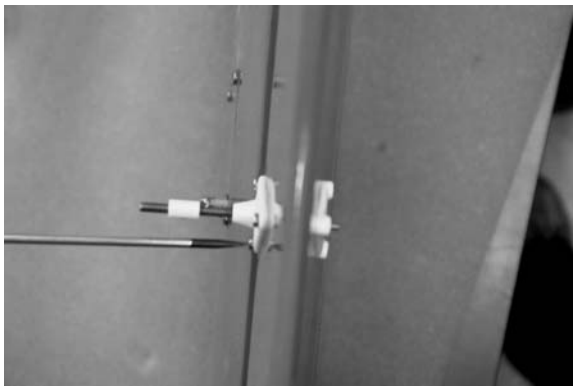
Die Servos auf die Befestigungsbrettchen in die vorgefertigte Halterung stecken, dass der Servohebel genau mittig aus der Aussparung herausragt.
Jetzt die Servokabel mit einem Faden in die Tragflächenhälften einziehen. Kurz hinter dem Stecker den Faden an das Kabel anbinden und in die Tragflächenhälfte einziehen. Hierzu müssen die Servokabel jeweils mit einem Verlängerungskabel Best.-Nr. 3935.32 verlängert und die Steckverbindungen anschließend gegen Lösen gesichert werden, z. B. durch Sicherungsclip Best.-Nr. 3503 oder ein Stück Schrumpfschlauch, Best.-Nr. 3391.8.

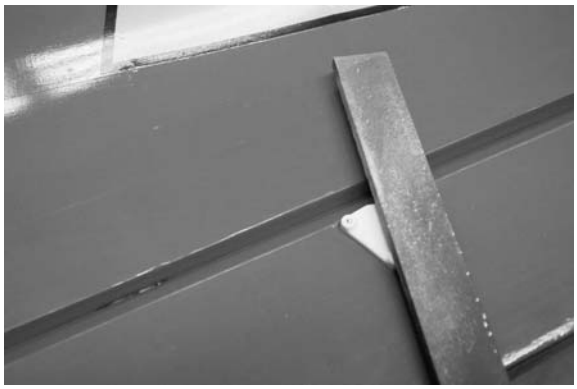






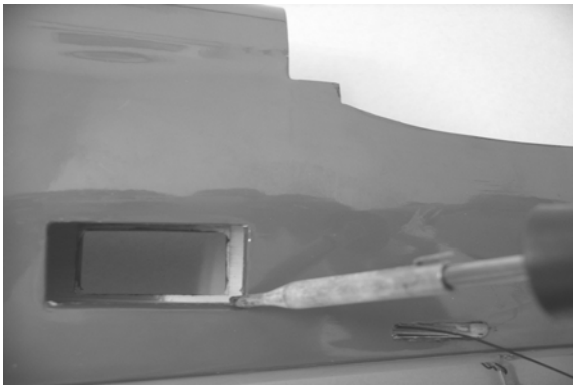
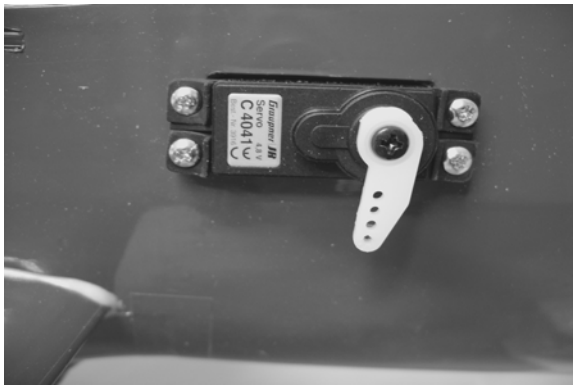
Jetzt das Servo mit dem Befestigungsbrettchen so in die Aussparung in den Tragflügel legen, dass der Servohebel nach außen zum Randbogen zeigt.
Die Servobrettchen mit jeweils vier Blechschrauben befestigen, dazu entsprechend den Schrauben Löcher in die Befestigungsbrettchen bohren. Anschließend das Brettchen als Schablone benutzen, um die Löcher in der Tragfläche vorzubohren.
Die Querruder zwischen Querruderendleiste und fester Endleiste mit einem Klebeband auf Null fixieren. Nun die Ruderhörner so an die Querruder schrauben, dass die Gestänge parallel zu den Servos verlaufen, und der Einhängepunkt der Ruderhörner mit dem Drehpunkt der Querruder übereinstimmt. Für die Befestigungsschrauben entsprechende Löcher in die Querruder bohren.
Die Querrudergestänge bestehen aus einem Gabelkopf M3, einem Gabelkopf M2,5 und einer Gewindestange M2,5. Die Länge der Gestänge ergibt sich aus der Position des Servos und des Ruderhorns.
Die Ruderhörner mit den Zylinderkopfschrauben (M2x20) und den Gegenplatten an den Querrudern befestigen.
Nach dem Anschrauben der Ruderhörner die überstehenden Schrauben mit einem Seitenschneider abschneiden und bündig mit der Gegenplatte verschleifen.

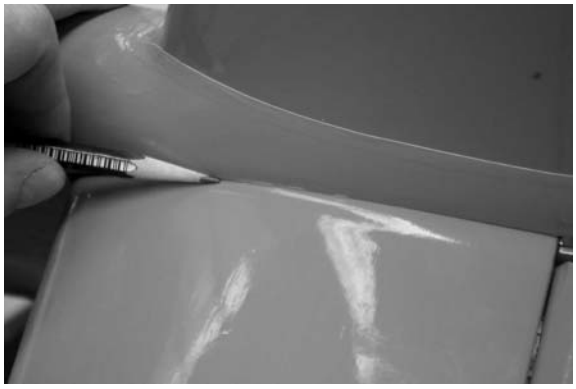


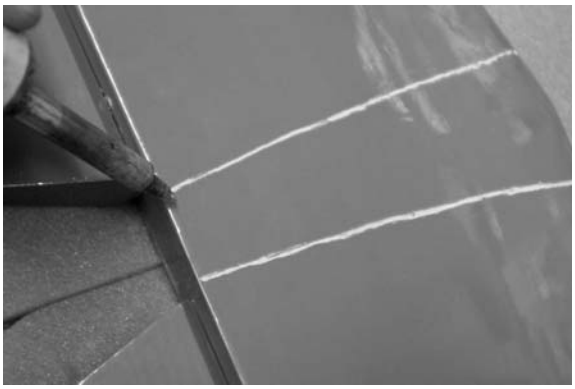
Auf die Gewindestange (M2,5x80) einen Gabelkopf M2,5 aufdrehen und in den Servohebel einhängen. Den M3 Gabelkopf in das Ruderhorn einhängen, bei Ruder und Servo in Neutralstellung die Länge des Gestänges anzeichnen und entsprechend kürzen.
Der M3 Gabelkopf wird auf das Gestänge aufgeschoben und mit diesem verlötet.

Einbau der Höhenruderservos
Am Rumpfende die Öffnungen für die Höhenruderservos und die Seitenrudersteuerseile ertasten und mit dem Lötkolben vorsichtig freischmelzen. Anschließend, wie schon beim Querruderservoeinbau beschrieben, die Höhenruderservos befestigen. Pro Höhenruderblatt wird ein Servo benötigt.

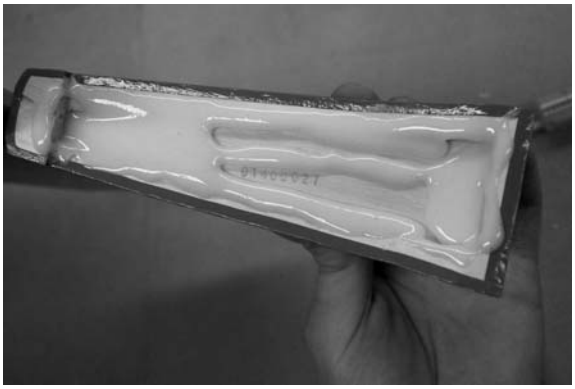



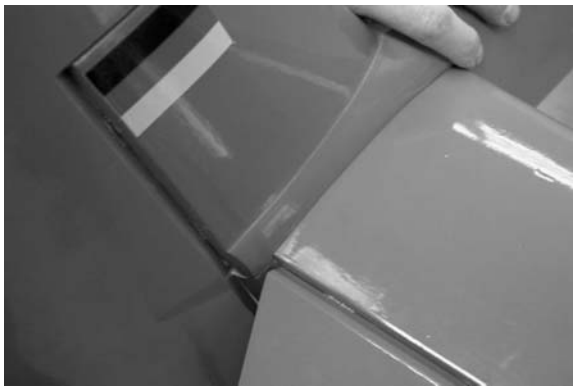
Einkleben von Höhen- und Seitenleitwerk
Höhen- und Seitenflosse in die Aufnahme legen. Höhenflosse so zum Rumpf ausrichten, dass diese rechts und links gleichweit herausragt und in der Draufsicht mit der Rumpflängsachse einen rechten Winkel bildet. Jetzt mit einem Filzstift die Rumpfaußenkontur auf die Leitwerke übertragen.
Etwas kleiner als angezeichnet, die Bespannfolie mit einem Lötkolben durchschmelzen und vom Holz ablösen.



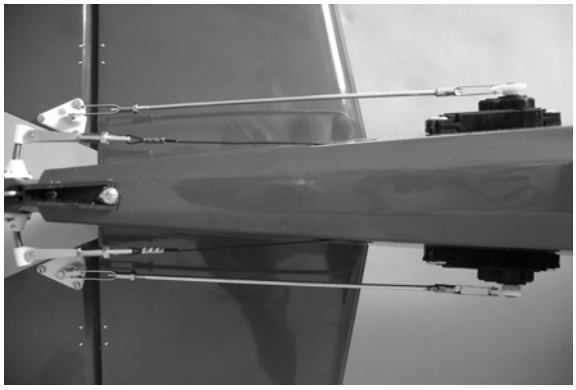


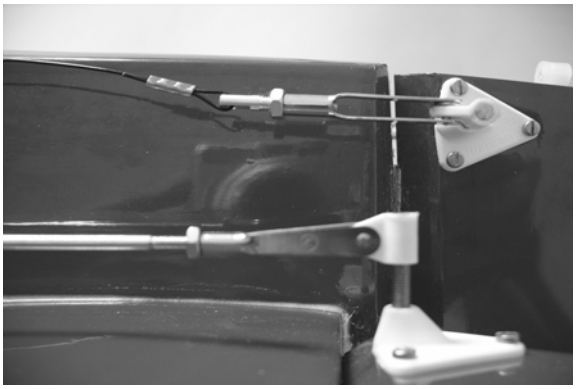
Unter Zugabe von Klebstoff die Höhenflosse auf den Rumpf kleben. Als Klebstoff kann entweder UHU coll oder UHU endfest verwendet werden. Wie bereits beschrieben, die Teile ausrichten. Nach dem Trocknen des Klebstoffes die Seitenflosse in einem rechten Winkel zur Höhenflosse aufkleben. Dies kann mit einem Geodreieck kontrolliert werden. Bis zum Aushärten des Klebstoffes die Teile mit Stecknadeln sichern.

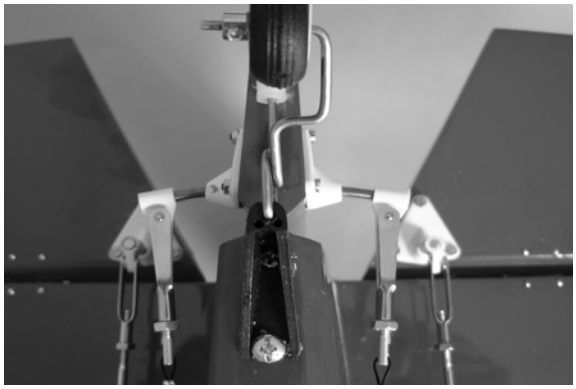




Montage der Ruderhörner für Seiten- und Höhenruder
Wie bei den Querrudern, müssen auch bei Seiten- und Höhenruder die Ruderhörner so montiert werden, dass der Einhängepunkt und der Drehpunkt des Ruders übereinstimmen. Für die Befestigungsschrauben (M2x30) entsprechende Löcher in die Ruder bohren. Die Höhenruderanlenkung erfolgt nach dem gleichen Prinzip der Querruderanlenkung.

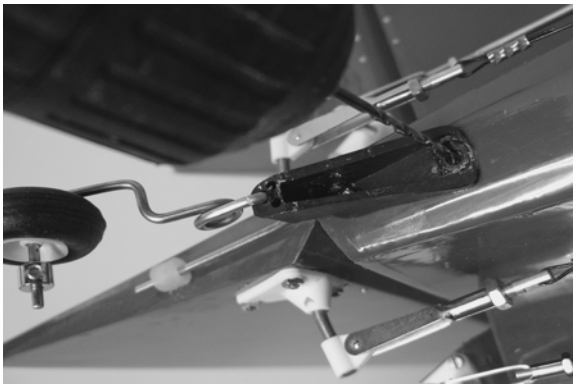


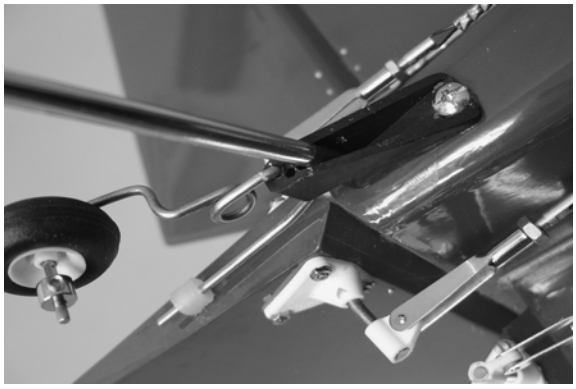




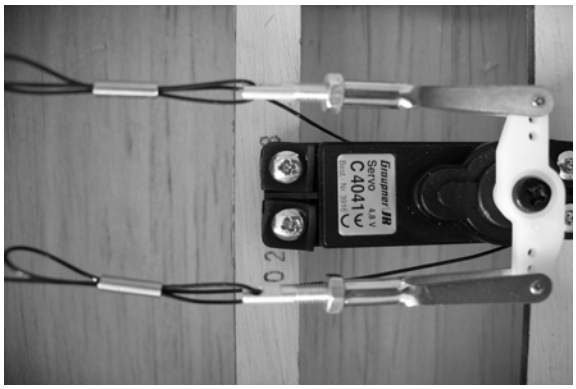
Die beiden Ruderhörner für das Seitenruder mit Schrauben (M2x30) und Muttern (M2) am Seitenruder befestigen.
Die Anlenkungsgewindestangen müssen so nach vorne gebogen werden, dass sie mit dem Drehpunkt des Seitenruders übereinstimmen. Siehe Foto oben rechts.
Wie bei den Querrudern beschrieben, die überstehenden Schrauben mit einem Seitenschneider abschneiden und mit den Kunststoffteilen bündig feilen.

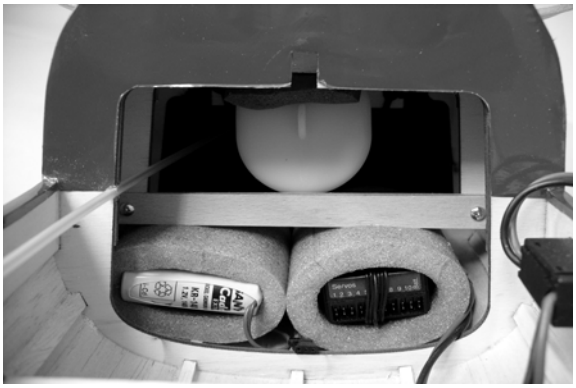
Montage des Spornfahrwerks
Das Spornfahrwerk, wie unten abgebildet, mit zwei Zylinderkopfblechschrauben an den Rumpf schrauben.
Wichtig: der Drehpunkt des Seitenruders und des Spornfahrwerks müssen übereinstimmen. Für die Befestigungsschrauben entsprechende Löcher bohren. Bevor das Spornfahrwerk angeschraubt wird, muss der Mitnehmerstift in das Kunststoffteil am Seitenruder gesteckt werden. Gabelköpfe in die Ruderhörner einhängen und einklipsen.





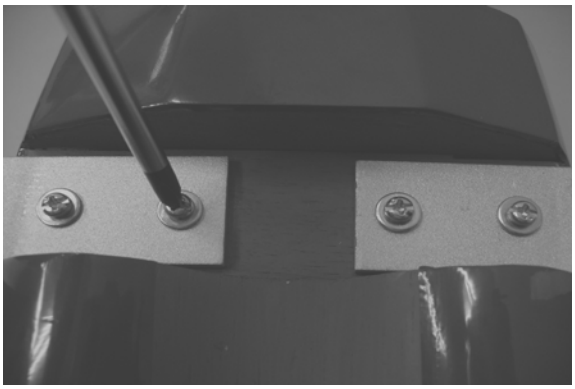
RC-Einbau in den Rumpf
Wie schon beim Querruderservoeinbau beschrieben, die Gummitüllen und Hohlnieten in die Laschen der Servos einsetzen. Das Seitenruderservo in der Mitte des Rumpfes befestigen, das Drosselservo rechts daneben. Dazu Befestigungslöcher mit Ø 1,5 mm bohren. Die Servos mit den beigelegten Schrauben im Servobrettchen befestigen. Die Schrauben nicht zu fest anziehen.





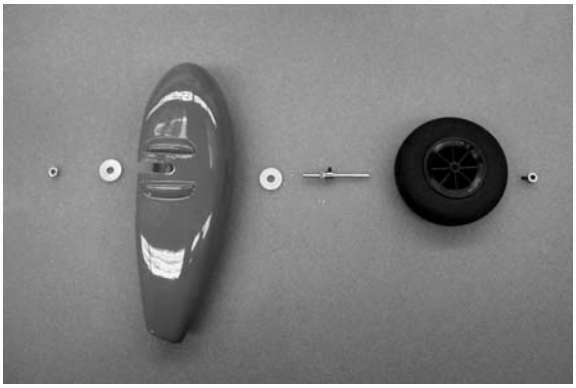
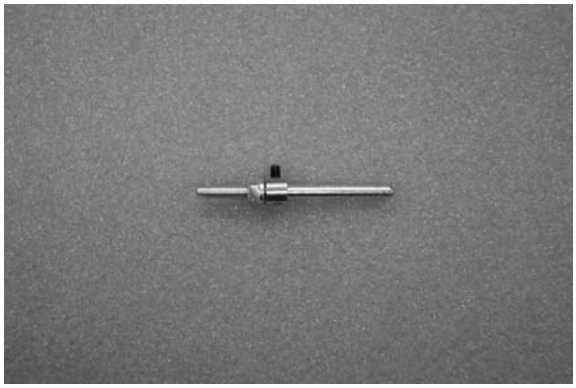
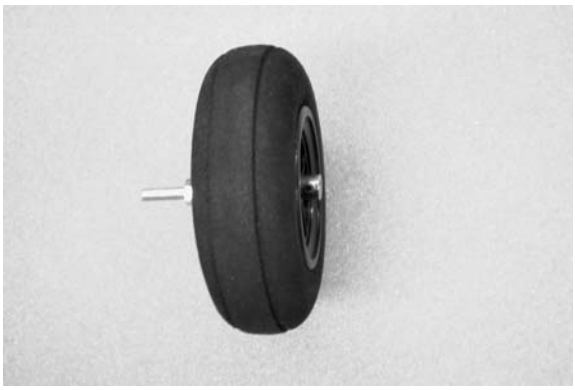
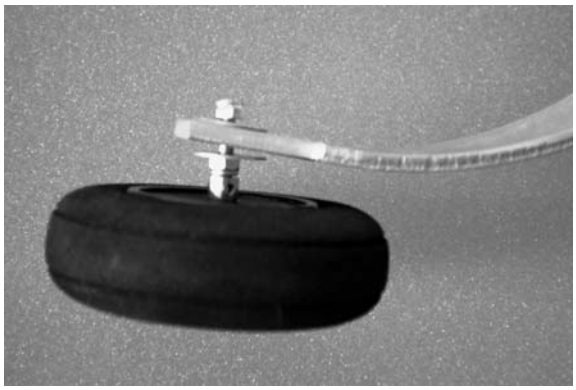
Anschließend die beiden Gabelköpfe am Seitenruderservo einhängen. Dann die beiden Klemmhülsen auf die Steuerseile aufschieben. Das Ende des Steuerseils durch das Alu-Ruderhorn M3 schieben (die Bohrung vorher leicht entgraten) und anschließend wieder zurückschieben in die Klemmhülse, dass sich eine Schlaufe bildet. Die Klemmhülse nun mit einem Seitenschneider dreimal einkerben bzw. klemmen. Beim Servohebel des Drosselservos die Bohrung mit Hebelarm 11 mm mit Ø2mm aufbohren und den Gestängeanschluss montieren.
Dabei darauf achten, dass sich der Gestängeanschluss ohne allzu großes Spiel drehen lässt. Die Muttern mit UHU schraubensicher gegen Lösen sichern.
Beim Einbau des Drosselgestänges darauf achten, dass bei Mittelstellung des Servos sich der Vergaser in halb geöffneter Stellung befindet.
Das Drosselservo kann auch direkt an den Kopfspant geschraubt werden.
Hierzu kann der Servolock Best.-Nr. 5100 verwendet werden.
Der EIN/AUS Schalter kann, wie auf dem Foto zu sehen, in der Rumpfseitenwand montiert werden. Dazu muss zuvor aus der Rumpfseitenwand eine dem Schalter entsprechend große Öffnung erstellt werden. Empfänger und Empfängerakku, wie auf dem Foto zu sehen, gut polstern und gegen ein evtl. Verrutschen sichern.

Anbau des Fahrwerks
Mit den beiliegenden Schrauben die Fahrwerksbügel an den Rumpf schrauben. Schrauben mit UHU-Schraubensicherungslack gegen Lösen sichern.

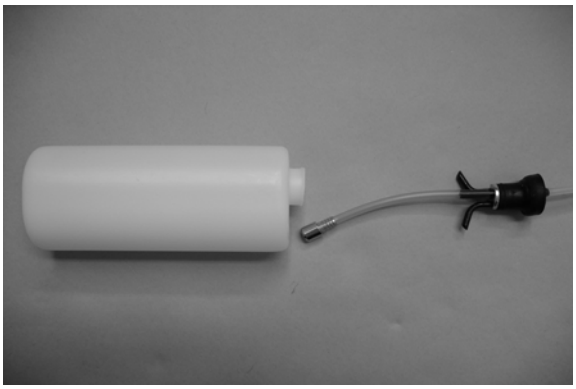
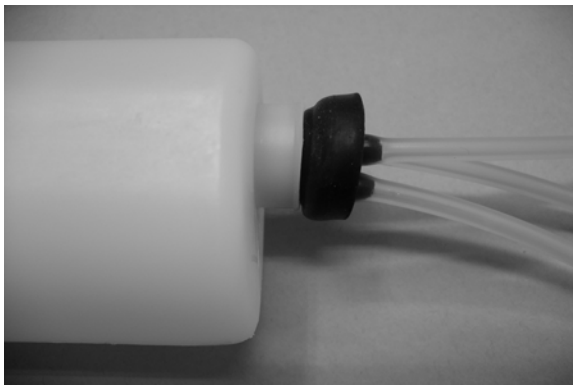
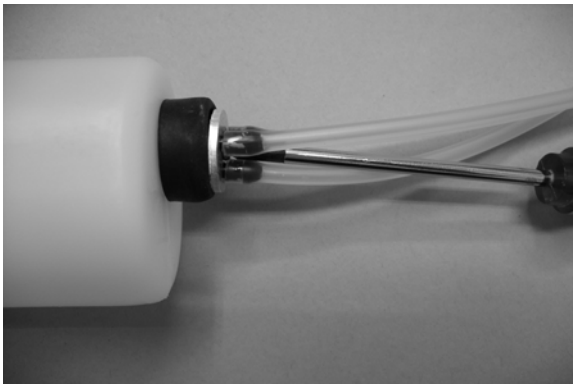
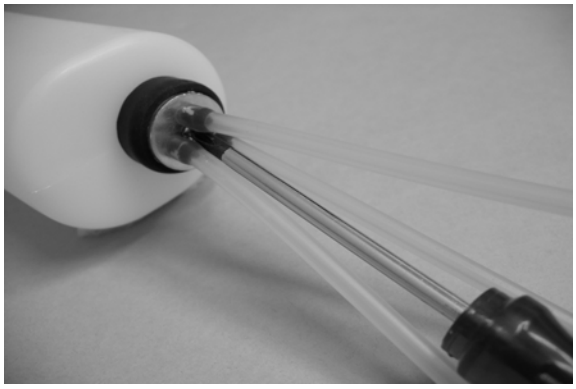


Die Befestigung der Räder erfolgt, wie auf den nachfolgenden Fotos zu sehen, mittels der Radachse, zwei Stellringen zwei Muttern und zwei Unterlegscheiben zwischen Mutter und Fahrwerksbügel, die mit UHU-Schraubensicherungslack gesichert werden müssen. Die Radverkleidungen mit den Muttern und

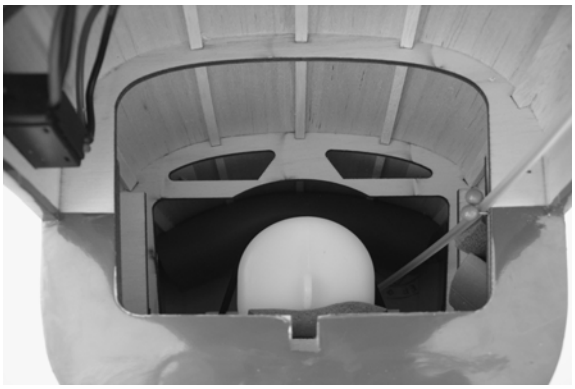
Unterlegscheiben an die Fahrwerke klemmen. Jeder Radschuh muss vorher mit einem 4 mm breiten Langloch versehen werden.

Zusammen- und Einbau des Kraftstofftanks
Auf das Tankpendel ein Stück Silikonschlauch aufschieben. Das freie Ende des Silikonschlauches auf ein Röhrchen des Tankverschlusses soweit schieben, dass, wenn später der Tankverschluss montiert ist, sich das Pendel im Tank **ohne** anzuecken bewegen kann. Die freien Kunststoffröhrchen mit einem Fön oder Feuerzeug leicht erwärmen, so dass man sie leicht biegen kann. Ein Röhrchen zeigt dann nach unten und ist später zum Befüllen des Tankes vorgesehen, das zweite zeigt nach oben und ist später der Überlauf beim Betanken (evtl. mit Silikonschlauch-Stücken verlängern).
Jetzt den Tankverschluss über den Stutzen am Tank schieben und mit der

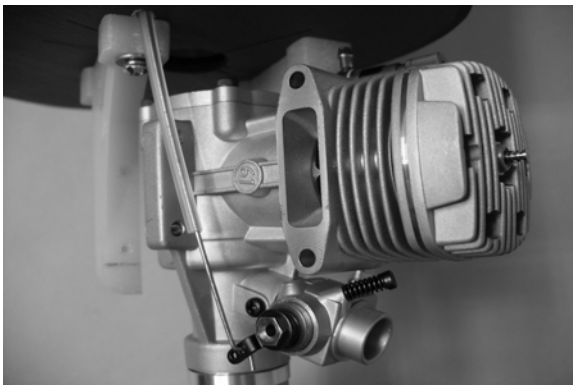
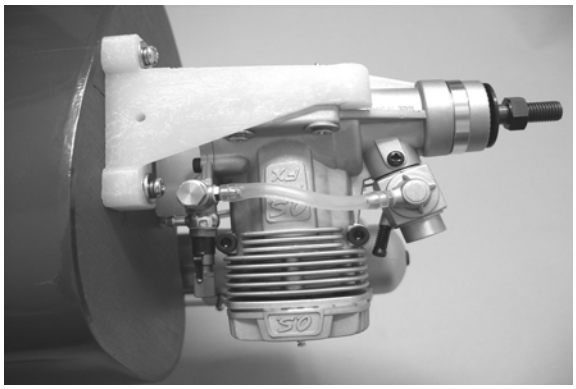
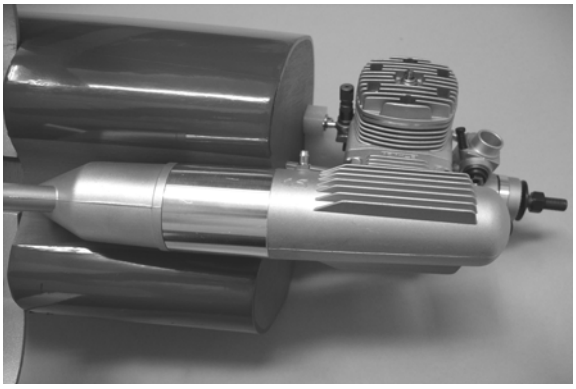
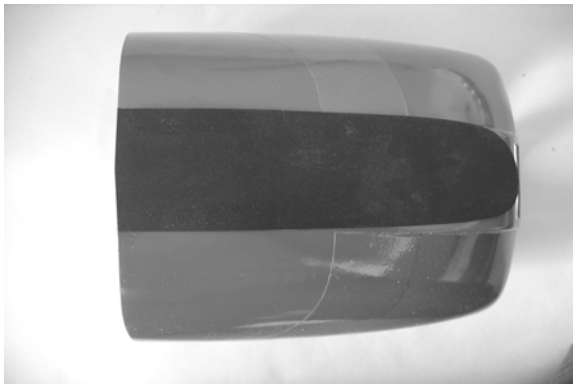
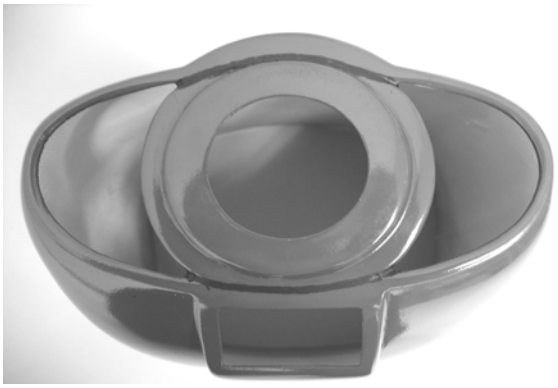





Kreuzschlitzschraube festklemmen. Hierbei ist es wichtig, dass die Schraube soweit angezogen wird, dass der Tank dicht ist. Dies kann durch unter Wasser halten des Tankes kontrolliert werden. Dazu den Tank unter Wasser halten und Luft hineinblasen. Wenn der Tank dicht ist, dürfen jetzt keine Luftblasen aufsteigen.
Auf jedes Röhrchen, das aus dem Tank herauskommt, ein Stück Silikonschlauch, stecken.
Die Silikonschläuche mit einem Filzstift kennzeichnen, um zu unterscheiden, welcher zum Motor, zum Überlauf und zum Betanken führt.
Jetzt den Tank von der Tragflächenauflage aus so in den Rumpf schieben, dass die drei Silikonschläuche durch die Bohrung im Kopfspant kommen.



Damit der Tank beim Fliegen nicht nach hinten rutscht, muss er mit Gummiringen in die bereits vorgefertigten Sperrholzhaken gespannt werden.
Zusätzlich kann der Tankraum noch mit Schaumstoff ausgefüttert werden.

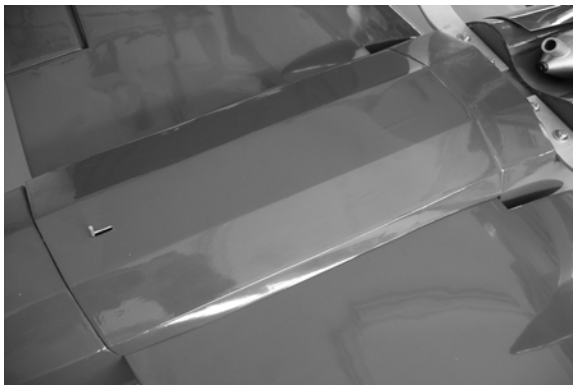
Einbau des Verbrennungsmotors
Es wird hier nur der Einbau des OS MAX 61 FX gezeigt. Die Vorgehensweise ist aber gleich beim Einbau eines anderen OS MAX-Motors.
Den Motorträger am Kopfspant in die bereits vorgebohrten Löcher mit den beiliegenden Schrauben und Einschlagmuttern befestigen, Schrauben sichern. Motor auf den Motorträger legen, Bohrungen anzeichnen, wie am Motorflansch vorgegeben. Anschließend die Löcher in den Motorträger bohren und das Drosselgestänge am Vergaserhebel einhängen. Das Drosselgestänge sollte leichtgängig laufend zum bereits im Rumpf montierten Drosselservo verlegt werden. Jetzt muss der Motor mit den beiliegenden Unterlegscheiben und Blechschrauben befestigt werden, die Schrauben sichern.

Den Schalldämpfer mit den beiliegenden Schrauben am Motor befestigen. In die Motorhaube für Schalldämpfer, Glühkerze etc. entsprechende Öffnungen schneiden. Für die Aussparung des Schalldämpfers kann die beiliegende Schablone verwendet werden. Anschließend den Verstärkungssteg, wie am oberen linken Foto zu sehen,

anzeichnen und ausschneiden. Es kann, wie auf dem rechten Foto abgebildet, wahlweise auch nur der nach vorne abgesetzte Ring herausgetrennt werden. Mit angeschraubtem Spinner die Motorhaube zentrieren und anschließend mit den beiliegenden 4 Blechschrauben am Rumpf befestigen.

Die Tragflächen/Rumpfübergang
Tragflächen so auf den Rumpf setzen, dass diese vorn in die Aussparung des Spantes eintauchen.
Die Tragflächen durch die bereits vorgefertigten Löcher im Endleistenbereich mit den beiliegenden Kunststoffschrauben am Rumpf befestigen.
Tragflächenabdeckung mit dem Dübel in die Bohrung im Fahrwerksspant stecken. Mit der Verriegelung den Übergang sichern.



Anschluss der Kraftstoffleitungen
Den Silikonschlauch vom Tankpendel am Nippel des Vergasers, den Schlauch vom Überlauf am Nippel/Druckanschluss des Schalldämpfers anschließen. Für den Silikonschlauch zum Betanken in die rechte Seite der Motorhaube ein Loch mit Ø 5 mm bohren. Den Silikonschlauch anschließend durch diese Bohrung schieben und mit einem Verschlussnippel, Best.-Nr. 140, verschließen.

Zusammenbau der EXTRA 300 L
Für den Anschluss der beiden Querruderservos an den Empfänger empfiehlt es sich, in die entsprechenden Empfängerbuchsen (2 und 5) je ein 100 mm langes Verlängerungskabel einzustecken und mit einem Klapp-Ferritkern Best.-Nr. 98516 zu umschließen.
Querruderservos an den Verlängerungskabeln anschließen, die Tragfläche mit Flächensteckungsrohr verbinden, in die Aussparung des Spantes stecken und mit

den beiden Kunststoffschrauben auf dem Rumpf befestigen. Die Schrauben nur so fest anziehen, bis die Tragflächen unverrückbar auf dem Rumpf aufliegen.
Den Tragflächenübergang aufsetzen und sichern.

Auswiegen der EXTRA 300 L
Das Modell mit noch leerem Tank rechts und links neben dem Rumpf, ca. 100 mm hinter der Tragflächennasenleiste unterstützen. Bei korrekter Schwerpunktlage sollte das Modell sich waagerecht auspendeln, bzw. die Rumpfnase leicht nach unten zeigen. Falls erforderlich, muss der Schwerpunkt durch Ankleben von Blei erreicht werden. Je nach Können des Piloten kann der Schwerpunkt noch um ca. 5 mm nach hinten gelegt werden.
Vor dem Erstflug müssen sämtliche Ruder, bei Sendertrimmung in Mitte, genau auf Mittelstellung (Nullstellung) gebracht werden.

Ruderausschläge

Querruder	nach oben und unten 14 mm
Höhenruder	nach oben und unten 22 mm
Seitenruder	nach rechts und links 75 mm

Bei Quer- und Höhenruder können folgende Exponential Werte eingestellt werden:
Bei Querruder 39%, bei Höhenruder 42%, bei Seitenruder 55 %.
Die Ruderausschläge müssen über Dual-Rate eingestellt werden.
Bei Querruder 80 %, bei Höhenruder 50 %.

Wichtig:
Bei der Montage der Gestänge grundsätzlich sorgfältig darauf achten, dass diese leicht laufen, ihren vollen steuerbaren Weg - einschließlich Trimmung - ausführen können und keinesfalls mechanisch begrenzt werden.
Beim Bewegen des Steuerknüppels nach rechts, muss das Seitenruder nach rechts ausschlagen (links/links). Beim Bewegen des Höhen-/Tiefenruder-Knüppels nach hinten, d.h. zum Bauch, muss das Ruder nach oben ausschlagen. Wird der Knüppel nach vorne gedrückt muss das Ruder nach unten ausschlagen.
Beim Bewegen des Querruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das rechte Querruder nach oben, das linke Querruder nach unten ausschlagen. Beim Bewegen des Gasknüppels nach vorne, muss der Verbrennungsmotor Vollgasstellung laufen, der Vergaser muss ganz geöffnet sein.

Nun bleibt nur noch, viel Spaß und Freude beim Fliegen mit Ihrer **EXTRA 300 L** zu wünschen.

Graupner

to Order No. **6282**

Instructions

EXTRA 300 L

For two-stroke motors up to around 14.95 cc capacity and four-stroke motors of 14.96 cc capacity

The model requires a four-channel radio control system

Specification

Wingspan approx.	1600 mm
Overall length excl. spinner approx.	1260 mm
Wing area approx.	42.4 dm²
All-up weight according to fittings approx.	3000 g
Longitudinal dihedral	0 to + 0.5º

Caution: This model is not a toy!
If you are a beginner to this type of powered model, please ask an experienced model flyer for help and support. If you attempt to operate the model without knowing what you are doing you could easily injure yourself or somebody else. Please keep your safety and well-being in mind at all times.

Important: before you start construction
Even if you have already built a large number of RC models please read right through these instructions and check all the kit components against the parts list. We have taken great trouble to keep construction as simple as possible, without making any compromises in the area of safety.

Note regarding the film covering
Minor creases or bubbles may develop in the film covering due to major fluctuations in weather conditions (temperature, humidity etc.); in rare cases you may even find a slight warp in a component. These minor faults are in the nature of film-covered built-up wooden structures, and can easily be corrected using a heat gun, as commonly used for modelling.

Creases:	Blow warm air over the area and rub down with a soft cloth.
Wing warp:	Hold the panel twisted gently in the opposite direction to the warp, and apply warm air to remove the creases from the covering.

Caution! do not heat the film more than is absolutely necessary. If the air or the iron is too hot, the film may melt and holes may be formed.

This model is highly pre-fabricated and can be built in a very short time. However, the work which you have to carry out is important and must be done carefully. The model will only be strong and fly well if you complete your tasks competently - so please work slowly and accurately.

When self-tapping screws have to be screwed into wood, apply a little white glue to prevent them shaking loose: just squirt white glue into the hole and fit the screw.

Safety notes and warnings relating to model aircraft powered by glowplug motors

Be sure to read right through the instructions covering assembly and operation of your model before you attempt to operate it for the first time.

These safety notes are an integral part of the instructions. Please keep them and the operating instructions in a safe place. If you ever dispose of the model be sure to pass them on to the new owner.

Powered model aircraft are very demanding and potentially dangerous machines, and call for a high level of technical knowledge and skill from the operator, together with a responsible attitude.

Powered model aircraft are not suitable for young persons under 18 years of age.

Young people should only be permitted to operate this model under the instruction and supervision of an adult who is aware of the hazards involved in this activity.

The operator of the model must be in full possession of his or her bodily and mental faculties. As with car driving, operating a model aircraft under the influence of alcohol or drugs is not permissible under any circumstances.

Radio-controlled model aircraft may only be employed for the purpose intended by the manufacturer, i.e. as sports machines, incapable of carrying persons. We do not condone this model's use in any other way.

A radio-controlled model aircraft can only work properly and fulfil your expectations if it is built very carefully and in accordance with the building instructions. Do not make any modifications of any kind to the design features or materials. If you wish to avoid injuring people and damaging property it is essential to be careful and painstaking at all stages of building and operating your model. Nobody would climb into a full-size light aircraft and try to fly it without completing a course of training first. Model flying is a skill which has to be learned in just the same way. We suggest that you ask for help from an experienced model flyer, or join a model club or flight training school. Your local model shop and the specialist magazines are excellent sources of information.

It is fundamentally essential to set the Centre of Gravity (CG) and control surface travels correctly. Adjust the model until they are exactly as stated.

- **Radio control system: satisfy yourself that your frequency is vacant before you switch on. Check your RC system regularly as its components eventually wear and need to be replaced or repaired. Radio interference caused by unknown sources can occur at any time without warning. If this should happen, your model will be uncontrollable and completely unpredictable. Never leave your radio control system unguarded, as other people might pick it up and try to use it. Your RC system can only work reliably if the batteries are kept fully charged.**

Don't ignore our warnings. They refer to materials and situations which, if ignored, can result in fatal injury or permanent damage.

You alone are responsible for the safe operation of your radio-controlled model and motor.
If you have any questions regarding the safe operation of your RC model aircraft, please turn to your local model shop in the first instance as the staff will be pleased to help you.

- **Propellers and other rotating parts which are powered by a motor represent a permanent hazard and present a real risk of injury. Don't touch them with any part of your body. For example, a propeller spinning at high speed can easily slice off a finger.**

- **Keep well clear of the rotational plane of the propeller. You never know when some part may come loose and fly off at high speed, hitting you or anybody else in the vicinity. Never touch the revolving propeller with any object.**

- **Take care with loose clothing such as scarves, loose shirts etc. Flapping cloth can easily be sucked into the area of the propeller and then get tangled in the blades. This is extremely dangerous.**

- **If there are passers-by or spectators at your flying site, make sure that they are aware of the dangers inherent in your activity, and insist that they keep a safe distance away (at least 5 m).**

- **Radio-controlled models should only be flown in "normal" weather conditions, i.e. a temperature range of -5° to +35° C. More extreme temperatures can lead to reduced battery capacity, changes in material characteristics and other unwanted effects.**

- **Model fuels are toxic; do not allow them to come into contact with your eyes or mouth. Fuel should always be stored in clearly marked containers, out of the reach of children.**

- **Never run an internal combustion engine in an enclosed space such as a cellar, garage etc. Model motors produce lethal carbon monoxide gas just like full-size engines.**

Motors should only be run in the open air!

- **Adhesives and paints contain solvents which may be hazardous to health under certain circumstances. Read and observe the notes and warnings supplied by the manufacturer of these materials.**

- **Model fuels are volatile and highly inflammable. Keep them well away from open flames, excessive heat, all possible sources of sparks and anything else which could result in a fire. Do not smoke in the immediate vicinity of fuel or fuel vapours.**

- **Model engines generate a lot of heat. The motor and silencer in particular become very hot when running, and stay at a high temperature for quite a while. Touching the hot parts can give you serious burns, so take care especially when carrying out adjustments - wear protective gloves. Hot engines can even start a fire under certain circumstances.**

- **When the motor is running it expels hot toxic gases from the exhaust together with very hot fluid combustion residues which can burn you if you are not careful.**

- **Remove all unused fuel from the fueltank and motor after every session.**

- **Every time you intend to operate your model check carefully that it and everything attached to it (e.g. propeller, linkages, control surfaces etc.) is in good condition and undamaged. If you find a fault, do not fly the model until you have corrected it.**

- **Model motors are usually started with the help of an electric starter which should be fitted with the appropriate adaptor where necessary. With fixed-wing models an alternative is to use a "chicken stick" - a length of thick wooden dowel with a piece of water hose pushed over it.**

- **Many model motors are very noisy, producing a sound level much higher than 85 dB (A), which implies that you should wear ear defenders. Never run a motor without the silencer fitted. Even with a silencer, model engines can easily disturb your neighbours. Don't run motors when other people expect peace and quiet.**

- **If you start your motor when the model is standing on loose or sandy ground, the propeller will suck up sand and dust and hurl it around, and it could easily get in your eyes and do damage. Wear protective goggles at such times.**

- **Take care that the glowplug clip and the glow lead cannot get tangled in the propeller or other rotating parts. Check the throttle linkage too.**

- **Take particular care when carrying the model with the motor running. Hold the rotating parts well away from you!**

- **Be sure to keep an adequate supply of fuel in the tank. Don't continue to fly the model until the tank is drained dry.**

- **Never fly directly over people.**

- **Never fly directly towards people.**

- **Keep a safe distance from residential areas: at least 1.5 km "as the crow flies". The best solution is to join a model flying club and use the approved flying site. Always keep well clear of high-tension overhead cables.**

- **Whenever you are working on the motor, make sure that you are on a safe surface and cannot slip. Get used to holding the model really securely.**

- **Take-off and landing strips should be kept free of unauthorised people and movable obstacles, particularly when a model is using the strip.**

- **Watch the model constantly while it is in the air. Models must always give way to full-size aircraft.**

- **Don't operate your model from public roads, squares, school playgrounds, public parks or sports grounds etc., and ensure that you are always in full control of the model.**

- **It is important that you are able to stop your motor at any time. This is achieved by adjusting the throttle so that the barrel closes completely when you move the throttle stick and trim to their end-points. If this does not work, pinch the fuel feed line between your fingers or pull it off the carburettor. Never try to stop the motor by grasping the flywheel, propeller or spinner!**

- **All model flyers should behave in such a way that the danger to people and property is minimised. Never act in any way which will disturb other flyers and jeopardise safe, orderly flying at the site.**

In legal terms our models are classed as aircraft, and as such are subject to legal regulations and restrictions which must be observed.

Our brochure "Luftrecht für Modellflieger" (Aviation Law for Model Flyers) is available under Order No. 8032, and contains a summary of all these rules. Your local model shop will have a copy which you can read. Models fitted with glowplug motors may only be flown with the landowner's permission, and third party insurance is mandatory. There are also Post Office regulations concerning your radio control system, and these must be observed at all times.

Please don't misunderstand the purpose of these notes. We only want to make you aware of the many dangers and hazards which can arise if you lack knowledge and experience, or work carelessly or irresponsibly. If you take reasonable care, model flying is an extremely creative, instructive, enjoyable and relaxing pastime.

This model is highly pre-fabricated and can be built in a very short time. However, the work which you have to carry out is important and must be done carefully. The model will only be strong and fly well if you complete your tasks competently - so please work slowly and accurately.

Important Safety Notes
You have acquired a kit which can be assembled into a fully working RC model when fitted out with suitable accessories. However, we, as manufacturers, have no control over the way you build and operate your RC model aircraft, nor how you install, operate and maintain the associated components, and for this reason we at GRAUPNER are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incompetent or incorrect use and operation of our products, or which are connected with such operation in any way. Unless otherwise prescribed by binding law, the obligation of the GRAUPNER company to pay compensation, regardless of the legal argument employed, is excluded. This includes personal injury, death, damage to buildings, damage due to loss of business or turnover, interruption of business or other direct or indirect consequent damage whose root cause was the operation of the model.
The total liability in all cases is limited to the amount of money which you actually paid for the model.

This model is built and flown at the sole and express responsibility of the operator. The only way to avoid injury to persons and damage to property is to handle and operate the model with the greatest care and consideration at all times.

Before you fly the model for the first time you must check whether your private third party liability insurance policy covers you for operating model aircraft of this type. If you are not sure, take out a special policy designed to cover modelling risks.
These safety notes must be kept in a safe place. If you ever dispose of the model, be sure to pass them on to the new owner.

Guarantee conditions
The guarantee covers replacement of any parts which can be shown to exhibit manufacturing faults or material defects within the guarantee period of 24 months from the initial date of purchase. No other claims will be considered. Cost of transport, packing and freight are payable by the purchaser. We accept no liability for damage in transit. When you send the product to GRAUPNER, or to the approved Service Centre for your country, you must include a clear and concise description of the fault together with the invoice showing the date of purchase. The guarantee is invalid if the component or model fails due to an accident, incompetent handling or incorrect usage.

The following points are important and must be observed at all times:
- Before you fly the model check that the radio control system is working reliably, and that all connections are secure.
- If you are using dry batteries as an energy source, note that they must never be recharged. Only batteries marked “rechargeable” may be recharged safely.
- The batteries must be charged and the range of the radio control system must be checked before you operate the model. In particular, the radio control system batteries must be fully charged before each session.
- Ensure that the channel you intend to use is not already in use by other modellers. Never fly the model if you are not certain that your channel is free.
- Read and observe the instructions and recommendations provided by the manufacturer of your radio control system and accessory components.
- Ensure that the servos are not mechanically obstructed at any point in their travel.
- Dry cells and rechargeable batteries must never be short-circuited.
- Remove all batteries from the model prior to transporting and storing it.
- Do not subject the model to dirty or cold conditions, or high levels of humidity or heat.
- Secure the model and your RC equipment carefully when transporting them. They may be seriously damaged if they are free to slide about.

Pre-flight checks
Check that the radio control system works correctly and at full range before every flight: switch on the transmitter and the receiving system, but leave the transmitter aerial collapsed. Walk away from the model, and check that all the control surfaces work smoothly and immediately at an appropriate distance, and deflect in the correct “sense” (direction) relative to the stick movements.
Repeat the checks with the motor running, while a friend holds the model firmly for you.
If you are a relative beginner to model flying, we recommend that you enlist an experienced model pilot to help you check and test-fly the model.

Care and maintenance

- Clean the model carefully after every flight, and remove any dirt from the propeller. Clean the model and RC components using suitable cleaning agents only. Ask your model shop for information.
- If the model is not to be run for a considerable time it is important to clean and re-lubricate all the moving parts.

Notes on completing the model

- Before building the model it is important that you read the instructions right through to the end. Use the parts list constantly as an aid to construction. The instructions and parts list reflect the sequence of assembly.
- Tools can be dangerous; be aware of the hazards involved in using them.
- Use cable of adequate cross-section, capable of carrying the currents which will flow when the model is flying.
- Install the receiver aerial well away from any high-current leads (min. distance 3 cm).
- Before making any glued joints, be sure to clean the surfaces and remove all traces of grease. We recommend sanding lightly, or wiping with a non-greasy cleaning agent. The same applies to surfaces to be painted, otherwise the paint is unlikely to adhere well. Before gluing parts to the fuselage it is essential to roughen the surfaces with fine abrasive paper and de-grease them with acetone or similar solvent, otherwise you will not obtain strong, durable joints. This applies in particular to moulded GRP fuselages.

Additional items required

Motor and accessories

Motor Order No.	Capacity cc	Silencer Order No.	Propeller Order No.	Glowplug Order No.
OS MAX 61 FX **1895**	9.95	**1849.33**	**1316.28.20**	**1682**
OS MAX 91 FX **1816**	14.95	**1895.72**	**1316.36.28**	**1682**
OS MAX FS 91 S II **1926**	14.96	Manifold **3332.7** with flex. pipe **1001.145** silencer **1495.80**	**1316.34.20**	**1680**
OS MAX FS 91 S II-P **1894**	14.96	Manifold **3332.7** with flex. pipe **1001.145** silencer **1495.80**	**1316.34.20**	**1680**

Radio control system

For this model you require at least a four-channel RC system with six servos. The transmitter should also feature a servo reverse facility.

We particularly recommend: mc-22 to mc-24 computer systems. The model is designed for standard-size servos.

We recommend the following receiver battery: SANYO AE-1400 AE, Order No. 2524, which should be properly maintained before and after each flying session, i.e. the pack needs to be cycled (charged and discharged) several times before it reaches full rated capacity.

For connecting the two aileron servos to the receiver you will need two suppressor filters, Order No. 1040, or a folding ferrite ring, Order No. 98516, plus two extension leads, Order No. 3935.11. For the two aileron servos you need extension lead Order No. 3935.32.

Foam material for protecting the receiver and battery, e.g. foam rubber, Order No. 1637.

Servos of standard size can be installed, e.g. Order No. 3916.

Adhesives
Fast-setting epoxy resin, e.g. UHU plus schnellfest, Order No. 962
Slow-setting epoxy resin, e.g. UHU plus endfest 300, Order No. 950
White glue, e.g. UHU coll, Order No. 958.60
UHU hart cellulose cement, e.g. Order No. 534
Cyano-acrylate glue ("cyano"), e.g. Order No. 5821
Thread-lock fluid, e.g. Order No. 952

Accessories for flying the model (not included)
Synthetic oil based glow fuel, to suit motor
Fuel filter, e.g. Order No. 1650.1
Fuel tubing, e.g. Order No. 1643
Manual fuel pump, e.g. Order No. 1610
Glowplug energiser battery and glowplug clip, e.g. Order No. 3252
Electric starter, e.g. Order No. 1628
Starter battery, e.g. Order No. 2592

Tools required (not included)
Various (cross-point) screwdrivers, pointed-nose pliers, flat-nose pliers, side-cutters, balsa knife or razor blade, set of twist drills, universal glowplug spanner, Z-bend pliers (Order No. 5732), soldering iron, pencil or felt-tip pen.

Kit contents
(page 11)

Assembling the EXTRA 300 L
Don't start building the model until you have read right through the building instructions and are familiar with all the model's components. If you are not satisfied with any part, inform your supplier before you start work on the model.

Completing the wing panels
This is simply a matter of installing the two aileron servos in the wing panels.
Using a pair of side-cutters, cut off one end of the double-ended output lever supplied with the servo and sand the cut face smooth. Note that the outermost hole in the lever has a smaller diameter; the holes in the arm are alternately large and small. Cut the horns for the ailerons, elevator and rudder to length as shown in the picture on the right. The effective lever length - horn base to linkage hole - should be 20 mm. Fix the screw horn to the horn base with a drop of glue.

Set the aileron servos to centre from the transmitter, i.e. connect the servos and receiver battery (plus switch harness) to the receiver; switch on the transmitter and receiver, and set the associated trim lever to centre.
The servos are now at their centre setting.
The next step is to screw the servos to the mounting blocks using the screws supplied with the servos. First press the rubber grommets (supplied with the servos) into the servo mounting lugs. Push the brass tubular rivets into the rubber grommets from the underside, so that the flange is at the bottom. Drill 1.5 mm Ø pilot-holes for the servo screws using the tubular rivets as a template. You may find it easier to insert the tubular rivets if you fit them on a small screwdriver first. Locate the slot in the servo plate with a fingertip, and carefully open it up by melting the film with a hot soldering iron.

Attach the servo / mounting block to the servo plate, with the output arm exactly in the centre of the slot.
The servo lead can now be drawn through the wing using a length of thread. First you will need to lengthen the servo lead with an extension cable, Order No. 3935.32, and secure the connection either with a connector clip, Order No. 3503, or a length of heat-shrink sleeving, Order No. 3391.8. Tie the thread to the servo lead adjacent to the plug, then draw the thread and cable through the wing panel.

Place the servo and mounting plate in the recess in the wing with the output arm towards the wing tip.
The servo plate is fixed to the wing using four self-tapping screws. Drill screw-holes in the servo plate to suit the diameter of the screws, then drill pilot-holes in the wing using the plate as a guide.
Temporarily apply tape over the aileron trailing edge and the fixed wing trailing edge to hold the aileron at neutral. The horn can now be screwed to the aileron; the pushrod must run parallel to the servo case, and the linkage hole in the horn must line up exactly with the aileron hinge pivot axis. Drill

holes through the aileron for the horn retaining screws.
Each aileron pushrod consists of an M3 clevis, an M2.5 clevis and an M2.5 threaded rod. Cut the pushrod to the correct length taking into account the position of the servo and horn.
Attach the horn to the aileron using M2 x 20 cheesehead screws and spreader plates.
Adjust the length of the horn so that the distance from the aileron surface to the linkage hole is around 20 mm.
Once the horn has been screwed in place, snip off excess screw length using side-cutters and file the ends back flush with the spreader plate.

Screw an M2.5 clevis onto the M2.5 x 80 mm threaded pushrod and connect it to the servo output arm. Connect the M3 clevis to the horn. Set the servo and aileron to centre (neutral), mark the correct length of the pushrod and cut it to length.
Slip the M3 clevis onto the pushrod and solder the clevis to the rod.
Repeat the whole procedure with the second aileron servo and linkage.

Installing the elevator servos
Use your fingertips to locate the openings for the elevator servos and rudder cables at the tail end of the fuselage and melt away the covering film over them using a hot soldering iron.
Install the elevator servos as described for the aileron servos; one servo is used for each elevator panel.

Gluing the tailplane and fin to the fuselage
Place the tailplane and fin in position on the fuselage. Adjust the tailplane until it projects by exactly the same length on both sides, and is at right-angles to the fuselage centreline when viewed from above. Mark the outside shape of the fuselage on the tail panels using a felt-tip pen.
Melt the covering film along the marked lines by running a soldering iron lightly just inside the lines. Peel the film away from the wood.

Glue the tailplane to the fuselage using either UHU coll (white glue) or UHU Endfest (epoxy). Align the panel again as described at the start of this section. When the joint has set hard glue the fin to the tailplane; check that it is exactly at right-angles to the tailplane using a setsquare. Pin the parts in place and leave the glue to set hard.

Installing the rudder and elevator horns
Screw the horns to the elevators and rudder, bearing in mind that the clevis linkage holes must line up with the hinge pivot axis as described for the ailerons. Drill pilot-holes in the control surfaces before fitting the M2 x 30 horn retaining screws. Make up the elevator pushrods as described for the aileron linkages.

Fix the two rudder horns to the rudder using M2 x 30 screws and M2 nuts.
The screws which form the horn columns must be bent forward to the point where the linkage holes line up with the hinge pivot axis: see the right-hand photo. Cut off excess screw length using side-cutters, as described for the aileron horns, and file back the ends flush with the plastic spreader plates.

Installing the tailwheel unit
The tailwheel unit is fixed to the tail end of the fuselage using two pan-head self-tapping screws as shown in the photo.
Important: the pivot axis of the rudder must line up with that of the tailwheel leg. Drill pilot-holes for the retaining screws before fitting them.
The driver pin must be slipped into the plastic part, and the plastic part screwed to the rudder, before you fix the tailwheel unit to the fuselage. Connect the clevises to the horns and secure them.

Installing the RC system in the fuselage
Press the rubber grommets and tubular rivets into the servo mounting lugs as described for the wing-mounted servos. Place the rudder servo in the central opening in the servo mounting plate, and the throttle servo immediately to its right. Drill 1.5 mm Ø pilot-holes for the retaining screws. Fit the screws, taking care not to over-tighten them.

Connect two clevises to the rudder servo. Slip a crimp sleeve onto each of the rudder cables. Clean up the cross-hole in the M3 aluminium couplers (horns), run the rudder cables through the holes then back through the crimp sleeve, forming a loop as shown. When the cable has been set to the correct length, crimp the sleeve onto the cable by squeezing it carefully in three place using a pair of side-

cutters. Locate the linkage hole in the throttle servo which gives a lever length of 11 mm, and open up the hole to 2 mm Ø. Screw the pushrod connector to the servo output arm.
Check that the pushrod connector swivels smoothly, without excessive play, then secure the nut with a drop of UHU thread-lock fluid.
Adjust the throttle linkage so that the carburettor is exactly half-open when the servo is at its centre position.
Alternatively the throttle servo can be screwed directly to the nose bulkhead.
In this case a Servo-Lock, Order No. 5100, can be used.
The ON/OFF switch can be installed in the fuselage side as shown in the photo. Cut a rectangular opening in the fuselage side to accept the body of the switch. Carefully pack the receiver and receiver battery in thick foam and install them in the fuselage as shown in the picture. Make sure they cannot shift in flight.

Attaching the undercarriage
Fix the main undercarriage units to the fuselage using the screws supplied. Secure the screws with UHU thread-lock fluid to prevent them shaking loose.

The wheels are mounted as shown in the photos below: each wheel is fitted using a wheel axle, two collets, two nuts and two washers between the nuts and the undercarriage leg. It is essential to apply UHU thread-lock fluid to all the threaded joints. Clamp the wheel spats to the undercarriage legs using the nuts and washers provided; you will need to cut a 4 mm long slot in each spat before fitting.

Assembling and installing the fueltank
Cut a piece of silicone fuel tubing and push it onto the fueltank clunk weight. Push the free end of the fuel tubing onto one of the tubes in the fueltank stopper, and check that the clunk will be able to move freely inside the tank **without** binding or jamming when the stopper is in place. Heat the unused plastic tubes gently with a heat-gun or cigarette lighter so that they can be bent to final shape: one should point down to form the tank filler line; the second should point up and form the overflow (vent) when the tank is filled. If necessary, extend the tubes using silicone fuel tubing.

Push the tank stopper over the neck of the fueltank and clamp it in place by tightening the cross-head screw. It is important to tighten the screw to the point where the tank is completely sealed. This can be checked by holding the assembled fueltank under water. Hold the unit under the water and blow hard into it. If the tank is airtight, no air bubbles will escape.
Push a piece of silicone fuel tubing onto each of the tubes where they exit the fueltank.
Mark the silicone fuel lines using a felt-tip pen to indicate which is the fuel feed, the overflow (vent) and the filler line.
Fit the fueltank into the fuselage through the wing saddle, threading the three silicone fuel tubes through the hole in the nose bulkhead.

Fit rubber bands to the plywood hooks (already fitted) and wrap them round the fueltank to ensure that it cannot shift backwards in flight.
Filling the remainder of the tank compartment with foam will also help to keep the fueltank in place.

Installing the glowplug motor
The instructions show the installation of an OS MAX 61 FX motor, but the procedure is basically the same for any other OS MAX power plant.
Place the motor mount on the nose bulkhead, line it up with the factory-drilled holes, and fix it in place using the screws and captive nuts supplied. Secure the screws with thread-lock fluid.
Place the motor on the motor mount and mark the fixing screw holes through the mounting lugs. Drill holes in the motor mount at the marked points. Connect the throttle pushrod to the carburettor arm, and check that it slides smoothly to and fro when the motor is in position. Fix the motor to the mount using the washers and self-tapping screws supplied. Secure the screws with thread-lock fluid.

Attach the silencer to the motor using the screws supplied with it. Cut openings in the cowl as required to clear the silencer, glowplug etc. The template provided can be used to mark the position of the silencer opening. The front cowl stiffener can now be marked and cut away, as shown in the left-hand photo. Alternatively you may prefer to remove only the projecting ring. Centre the cowl by fitting the spinner on the motor, then attach it to the fuselage using the four self-tapping screws supplied.

The wing / fuselage fairing
Join the wing panels using the joiner tube, place the wing on the fuselage and engage the root leading edge in the recess in the fuselage bulkhead.
Fix the wings to the fuselage by fitting the plastic screws (supplied) through the pre-cut holes at the wing trailing edge.
Fit the wing fairing dowel in the hole in the undercarriage former.
Secure the wing fairing by engaging the trailing edge latch.

Connecting the fuel lines
Identify the silicone fuel line attached to the fueltank clunk weight (fuel feed) and connect it to the carburettor inlet nipple. Connect the overflow line to the pressure nipple on the silencer. Drill a 5 mm Ø hole in the right-hand side of the cowl. The filler line is later fitted through this hole, and the tank is filled through it. The filler line should be sealed before starting the motor using a sealing nipple, Order No. 140.

Assembling the EXTRA 300 L
To connect the aileron servos to the receiver we recommend using two 100 mm long extension leads. Connect the extension leads to the appropriate receiver output sockets (2 and 5). Fit a folding ferrite ring, Order No. 98516, in each extension lead.
Connect the aileron servos to the extension leads, join the wing panels using the joiner tube, place the wing on the fuselage and fix it in position using the two plastic screws provided. Take care not to over-tighten the screws; tighten them just to the point where the wing rests securely on the fuselage, and cannot move. Place the wing fairing on the model and secure it with the sliding latch.

Balancing the EXTRA 300 L
Support the model under both wing roots at a point about 100 mm aft of the wing leading edge. If the CG position is correct the model will hang level, with the nose inclined slightly down. If necessary glue lead ballast inside the nose or tail to obtain the correct balance. Experienced pilots may wish to shift the CG further aft by about 5 mm.
All the control surfaces must be exactly at centre when the transmitter trims and sticks are in the neutral position. Check this before you attempt to fly the model for the first time.

Control surface travels

Ailerons	14 mm up, 14 mm down
Elevators	22 mm up, 22 mm down
Rudder	75 mm right, 75 mm left

We recommend setting the following exponential values for the control surfaces:
ailerons 39%, elevators 42%, rudder 55%.
Dual Rates must be set for the primary control surfaces:
ailerons 80%, elevators 50%.

Important:
When installing and adjusting the various linkages you should ensure that they move freely, without binding, are able to move to their full extent - including trim travel - and are not obstructed mechanically at any point.
When you move the rudder stick to the right, the rudder should also deflect to the right (left stick: left rudder). Pull the elevator stick back towards you, and both elevators should deflect up. Push the stick forward, and both elevators should deflect down.
If you move the aileron stick to the right, the right aileron should rise, the left aileron fall. When you move the throttle stick forward, the motor should run to the full-throttle position, i.e. the carburettor barrel should be fully open.

All that remains is to wish you many hours of pleasure flying your **EXTRA 300 L**.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
We reserve the right to introduce modifications. No liability for printing errors. 06/2004
Made in Vietnam

Graupner

pour Réf. N°**6282**

EXTRA 300 L

Instructions de montage

Pour moteur à deux temps jusqu'à env. 14,95 cm³ ou moteur à quatre temps de 14,96 cm³ de cylindrée

Un ensemble R/C à 4 voies est nécessaire

Caractéristiques techniques:

Envergure, env.	1600mm
Longueur sans le cône d'hélice, env.	1260mm
Surface de l'aile, env.	42,4 dm²
Poids en ordre de vol selon équipement, env.	3000 g.
Différence de calage d'incidence	0 à + 0,5°

Attention: Ce modèle n'est pas un jouet!
Si vous n'avez encore aucune expérience avec ce genre de modèle motorisé, faites-vous assister par un modéliste expérimenté. Ce modèle peut provoquer des blessures s'il est utilisé sans connaissances préalables. Pensez à la sécurité et à votre santé!

Important! A lire avant de commencer la construction!

Même si vous avez déjà construit de nombreux modèles R/C, veuillez lire attentivement ces instructions et vérifier si les pièces contenues dans cette boite de construction sont complètes. Beaucoup d'efforts ont été faits pour rendre la construction la plus simple possible, sans pour autant nuire à la sécurité.

Conseils pour le film de recouvrement:
En raison des fortes variations climatiques (Température, humidité, etc…) le recouvrement en film plastique peut présenter des petits plis. Ceci est du à la nature de la construction en bois avec ce genre de recouvrement. Il pourra être retendu à l'aide d'un séchoir électrique comme ceux utilisés en modélisme, en procédant comme suit:

Plis :	Chauffer le film et le frotter avec un chiffon doux.
Aile déformée:	Tordre légèrement l'aile dans le sens contraire à la déformation pour détendre le recouvrement et le retendre en appliquant l'air chaud.

Précaution! Ne pas appliquer plus de chaleur que nécessaire. Un fer à repasser trop chaud fera fondre le film et il en résultera un trou!

Ce modèle largement préfabriqué ne nécessite encore que peu de temps pour sa finition. Mais les travaux restants sont importants et devront être effectués avec soin. De leur parfaite exécution dépendront la solidité finale prévue pour le modèle et ses performances de vol; c'est pourquoi il conviendra de travailler avec patience et précision!

Lorsque des vis parker devront être filetées dans du bois, elles seront bloquées contre tout risque de desserrage avec de la colle blanche: injecter la colle dans le perçage et fileter la vis.

Conseils de sécurité et avertissements concernant les modèles d'avions propulsés par un moteur thermique

Avant de tenter la première mise en service, la totalité des instructions de montage et d'utilisation devra être attentivement lue.

Ces conseils de sécurité font partie de ces instructions et devront être soigneusement conservés afin de pouvoir les remettre à l'utilisateur suivant en cas de vente du modèle.

Les modèles d'avions R/C sont des appareils pouvant être dangereux et qui exigent de leur utilisateur une grande compétence et la conscience de sa responsabilité.

Les modèles d'avions motorisés ne conviennent pas aux adolescents en dessous de 18 ans.

Leur utilisation doit se faire uniquement sous les instructions et la surveillance d'un adulte compétent et familiarisé avec les dangers qu'ils peuvent présenter.

L'utilisateur doit être en pleine possession de ses facultés physiques et mentales. Comme pour la conduite des automobiles, le pilotage d'un modèle réduit sous l'effet de l'alcool ou de la drogue n'est pas autorisé.

Les modèles volants R/C doivent être utilisés uniquement dans les conditions prévues par le fabricant, pour le sport et le loisir. Toute autre utilisation est interdite.

Un modèle volant ne peut évoluer correctement que s'il a été construit et réglé conformément aux instructions de montage. Des modifications dans la construction et dans les matériaux utilisés ne sont pas admissibles. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dommages personnels et matériels. Personne ne peut prétendre prendre place dans un avion de tourisme et le piloter sans un apprentissage préalable. Il faut aussi apprendre à piloter un modèle réduit! Vous pouvez vous adresser pour cela à un modéliste expérimenté, vous inscrire dans un club d'aéromodélisme ou dans une école de pilotage. Vous pourrez en outre consulter votre revendeur ou la presse spécialisée sur le sujet.

Respectez scrupuleusement les indications données pour le centrage et les débattements de gouvernes! Le modèle devra être réglé en correspondance.

Ensemble R/C: Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre avant de mettre votre émetteur en contact!
Vérifiez souvent votre ensemble R/C, même s'il semble être en parfait état de fonctionnement. Une perturbation peut toujours se produire pour une cause inconnue, sans prévenir! Le modèle devient alors incontrôlable et livré à lui-même! Ne laissez pas votre émetteur sans surveillance pour éviter une manipulation par un tiers. Veillez toujours au bon état de charge des accus, car autrement le parfait fonctionnement de l'installation R/C ne peut être garanti.

Les avertissements donnés devront être impérativement respectés. Leur non-observation peut conduire à de sérieux dommages et dans les cas extrêmes à des blessures graves.

Vous êtes seul responsable de la sécurité d'utilisation de votre modèle et de son moteur.
Si vous avez une question concernant l'utilisation de votre modèle et de son moteur, votre revendeur habituel vous renseignera volontiers.

- **Les hélices et en général toutes les pièces mécaniques entraînées par un moteur présentent un danger de blessures permanent et ne doivent être touchées par aucune partie du corps! Une hélice tournant à haut régime peut par ex. couper un doigt!**

- **Ne vous tenez jamais dans le champ de rotation d'une hélice! Une pièce peut se détacher et être éjectée à haute vitesse avec une forte inertie et vous toucher, ou une tierce personne. Veillez également à ce qu'aucun objet quelconque vienne en contact avec l'hélice en rotation.**

- **Veillez également aux vêtements flottants tels qu'écharpe ou cravate, etc…qui peuvent être aspirés et s'enrouler sur l'hélice.**

- **Avant de faire voler votre modèle, informez tous les passants et les spectateurs sur les possibilités de danger qu'il peut présenter et demandez-leur de se tenir à une distance de sécurité (au moins 5 mètres).**

- **Un modèle volant R/C ne doit être utilisé que par des températures extérieures normales, c'est-à-dire dans une plage comprise entre –5° à +35° C. Les températures extrêmes peuvent conduire par ex. à une modification de la capacité des accus et des propriétés des matériaux.**

- **Le carburant utilisé pour les moteurs modèle réduit est toxique! Ne le mettez pas en contact avec les yeux ou la bouche! Sa conservation devra se faire dans un récipient nettement identifiable et hors de la portée des enfants.**

- **Ne faites jamais tourner un moteur thermique dans un local fermé, tels que cave, garage, etc…car les gaz d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone dangereux.**

Faites tourner votre moteur uniquement à l'extérieur!

- **Les colles et les peintures contiennent un solvant qui dans certaines circonstances peut être nocif pour la santé. Observez impérativement le mode d'emploi et les avertissements du fabricant correspondant.**

- **Le carburant utilisé pour les modèles réduits est facilement inflammable et combustible, le tenir éloigné de toute flamme ouverte, d'une chaleur excessive et de toute source quelconque d'étincelles pouvant conduire à une inflammation. Ne fumez pas dans l'environnement direct du carburant ou de ses vapeurs.**

- **Un moteur modèle réduit dégage une forte chaleur en fonctionnant. Le moteur et le silencieux deviennent très chauds et le restent encore un moment après l'arrêt. Ne les touchez pas dans ces conditions sous peine de vous brûler et prenez des précautions en effectuant les réglages! La chaleur du moteur peut aussi provoquer un incendie.**

- **Durant le fonctionnement du moteur, l'échappement évacue non seulement des gaz chauds et toxiques, mais aussi des résidus de combustion également très chauds et liquides pouvant provoquer des brûlures.**

- **Nettoyez le moteur après chaque utilisation. Vidangez le restant de carburant non consommé dans le réservoir et évacuez-le aussi du moteur.**

- **Avant chaque utilisation, vérifiez le modèle et toutes les pièces qui y sont rattachées (par ex. hélice, connexions des gouvernes, etc…) pour détecter une possible détérioration. Ce n'est qu'après avoir remédié à tous les défauts éventuels que le modèle pourra être mis en vol.**

- **Le démarrage du moteur se fera avec un starter électrique. On pourra aussi le démarrer à la main en utilisant par ex. une pièce de bois rond recouvert d'un morceau de tuyau d'arrosage.**

- **Les moteurs modèle réduits produisent en fonctionnement un bruit d'échappement pouvant être largement supérieur à 85 dB (A). Portez éventuellement des protège-tympans. Ne faites jamais tourner un moteur sans silencieux. Même avec un silencieux, le bruit peut déranger le voisinage. Respectez les heures de repos.**

- **L'hélice en rotation d'un modèle posé sur un sol sablonneux peut aspirer du sable ou de la poussière et vous la projeter dans les yeux. Portez des lunettes de protection!**

- **Veillez à ce que le soquet à bougie ou son cordon, ni un autre objet posé sur le sol vienne en contact avec l'hélice en rotation.**

- **Une précaution particulière est à prendre en transportant le modèle avec le moteur en marche; éloignez de vous l'hélice en rotation.**

- **Veillez toujours à ce qu'il y ait une quantité suffisante de carburant dans le réservoir. La contenance du réservoir ne devra jamais être totalement vidée en vol.**

- **Ne survolez jamais de personnes.**

- **Ne volez jamais en direction de personnes.**

- **Tenez-vous à une distance suffisante des habitations; au moins à 1,5 Km à vol d'oiseau. Volez de préférence sur un terrain réservé à un club d'aéromodélisme. Tenez vous également à une distance de sécurité des lignes à haute tension.**

- **Durant le décollage et le processus d'atterrissage, le terrain doit être libre de toute personne non autorisée et d'obstacle mobile.**

- **Un modèle d'avion doit pouvoir être observé en permanence durant le vol pour éviter toute confusion avec d'autres modèles.**

- **Ne faites jamais voler votre modèle sur des voies publiques, les places, les cours d'école, les parcs ou les aires de jeux, etc… et assurez-vous de l'avoir toujours sous votre contrôle.**

- **Pour arrêter un moteur thermique en marche, le carburateur doit être réglé de façon à ce que l'admission d'air soit totalement fermée lorsque le manche des gaz et le levier de trim sont ramenés sur la position du ralenti. Si cela ne suffit pas, pincez la durit d'arrivée du carburant ou déconnectez-la du carburateur. Ne tentez jamais d'arrêter le moteur en freinant l'hélice ou le cône avec la main!**

- **Chaque modéliste doit se comporter de façon à ce que l'ordre et la sécurité publiques, vis-à-vis des autres personnes et des biens, ainsi que l'activité des autres modélistes ne soient pas mis en danger, ni perturbés.**

- **Un modèle réduit volant est comparable à un véritable aéronef pour lequel toutes les dispositions légales doivent être prises; la possession d'une assurance est obligatoire.**

Ces conseils mettent en évidence la diversité des dangers pouvant résulter d'une manipulation incorrecte et irresponsable. Leur observation permettra de pratiquer en toute sécurité ce loisir créatif et éducatif que représente l'aéromodélisme.

Conseils de sécurité importants

Vous avez fait l'acquisition d'une boite de construction avec les accessoires correspondants qui vont vous permettre la réalisation d'un modèle radiocommandé. Le respect des instructions de montage et d'utilisation relatives au modèle ainsi que l'installation, l'utilisation et l'entretien des éléments de son équipement ne peuvent pas être surveillés par la Firme GRAUPNER. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité concernent les pertes, les dommages ou les coûts résultants d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement défectueux. Tant qu'elle n'y a pas été contrainte par le législateur, la responsabilité de la Firme GRAUPNER n'est aucunement engagée pour les dédommagements (incluant les dégâts personnels, les cas de décès, la détérioration de bâtiments ainsi que le remboursement des pertes commerciales dues à une interruption d'activité ou à la suite d'autres conséquences directes ou indirectes) provenant de l'utilisation du modèle.
L'ensemble de sa responsabilité est en toutes circonstances et dans chaque cas strictement limitée au montant que vous avez réellement payé pour ce modèle.

L'utilisation du modèle se fait uniquement aux risques et périls de son utilisateur. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dégâts personnels et matériels.

Avant la première utilisation du modèle, vérifiez si votre assurance personnelle couvre ce genre de risques. Contractez le cas échéant une assurance spéciale pour l'utilisation des modèles réduits radiocommandés.
En cas de revente du modèle, ces conseils de sécurité devront être impérativement remis à l'acheteur.

Conditions de garantie

La garantie comprend la réparation gratuite ou l'échange des pièces présentant un défaut de fabrication ou de matière pendant une durée de 24 mois, à compter de la date de l'achat. Toutes autres réclamations sont exclues. Les frais de transport et d'emballage sont à la charge de l'acheteur. Nous déclinons toute responsabilité pour les détériorations survenues au cours du transport. Le retour au Service-après-Vente GRAUPNER, ou du Pays concerné doit être accompagné d'une description du défaut constaté et de la facture correspondante avec la date de l'achat. Le bénéfice de la garantie sera perdu lorsque le défaut de la pièce ou du modèle sera dû à un accident, à une manipulation incorrecte ou à une mauvaise utilisation.

Les points suivants devront être impérativement observés:

- Avant de faire voler votre modèle, assurez-vous du parfait fonctionnement de l'installation R/C ainsi que du branchement correct et ferme de tous les connecteurs.
- Les accus devront être rechargés et la portée de l'installation R/C devra être vérifiée. En particulier, les accus d'émission et de réception devront être rechargés avant chaque séance de vols.
- Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre. Ne volez jamais lorsque vous n'êtes pas sûr qu'elle n'est pas déjà occupée.
- Observez les conseils et les indications donnés dans les instructions d'utilisation de votre ensemble R/C et de ses accessoires.
- Veillez à ce que les servos puissent se déplacer sur la totalité de leur course, sans limitation mécanique.
- Les accus ne devront pas être mis en court-circuit.
- Retirez tous les accus du modèle durant son transport et lorsqu'il n'est pas utilisé.
- N'exposez pas le modèle à une trop forte humidité, à une chaleur ou un froid intensifs, ainsi qu'aux salissures.
- Protégez le modèle et les éléments R/C contre tout risque de détérioration et de déplacement durant le transport.

Vérifications avant le départ

Avant chaque utilisation, vérifiez le fonctionnement correct et la portée de l'installation R/C. Pour cela, mettez l'émetteur en contact et ensuite la réception. Ne déployez pas l'antenne télescopique de l'émetteur. A une certaine distance du modèle, vérifiez si toutes les gouvernes fonctionnent correctement et si elles débattent dans le bon sens.
Répétez cette vérification avec le moteur en marche en faisant tenir le modèle par un aide.
Pour les premiers essais d'un modèle volant, il est toujours préférable d'avoir un aide expérimenté à sas côtés qui effectuera les vérifications et assistera les premiers vols.

Entretien:

- Nettoyez le modèle après chaque utilisation. Nettoyez les salissures également sur l'hélice. Nettoyez le modèle et les éléments R/C avec un produit adapté; informez-vous pour cela auprès de votre revendeur.
- Lorsque le modèle ne devra pas être utilisé pendant longtemps, toutes les pièces en mouvement devront être nettoyées et à nouveau lubrifiées.

Conseils pour les assemblages du modèle

- Veuillez lire et étudier les instructions de montage absolument jusqu'à la fin avant de commencer les assemblages du modèle.
- Veillez aux dangers possibles avec l'utilisation des outils.
- Nettoyez soigneusement chaque emplacement de collage avant d'effectuer les assemblages; ceci pourra se faire par un ponçage suivi d'un nettoyage avec un solvant neutre. Ceci vaut également

sur les surfaces à peindre pour obtenir une bonne adhérence de la peinture. Avant d'effectuer le collage de pièces (Particulièrement dans les fuselages en fibre de verre) dépolissez soigneusement les surfaces correspondantes avec du papier abrasif fin et dégraissez-les par ex. avec de l'acétone. Autrement, un collage suffisamment résistant ne pourra être garanti.

Accessoires supplémentaires nécessaires

Moteur et accessoires

Moteur Réf. N°	Cylindrée cm3	Silencieux Réf. N°	Hélice Réf. N°	Bougie Réf. N°
OS MAX 61 FX **1895**	9,95	**1849.33**	**1316.28.20**	**1682**
OS MAX 91 FX **1816**	14,95	**1895.72**	**1316.36.28**	**1682**
OS MAX FS 91 S II **1926**	14,96	Coude **3332.7** avec coude flexible **1001.145** Silencieux **1495.80**	**1316.34.20**	**1680**
OS MAX FS 91 S II-P **1894**	14,96	Coude **3332.7** avec coude flexible **1001.145** Silencieux **1495.80**	**1316.34.20**	**1680**

Ensemble R/C:
Il faut disposer d'au moins 4 voies et de 6 servos. L'émetteur devra en outre être équipé si possible d'un système d'inversion de course des servos.
Les systèmes à micro-ordinateur à partir de mc-22 à mc-24 sont particulièrement conseillés. Des servos de dimensions normales pourront être utilisés, par ex. Réf.N°3916.
L'utilisation d'un accu de réception SANYO AE – 1400 AE, Réf. N°2524 est conseillée, lequel devra être bien entretenu avant et après chaque séance de vol, c'est-à-dire chargé plusieurs fois jusqu'à l'atteinte de la capacité indiquée, puis à nouveau déchargé.

Pour la liaison des deux servos d'ailerons avec le récepteur, deux filtres antiparasites, Réf. N°1040 seront nécessaires, ou deux noyaux en ferrite Réf. N°98516 de même que deux cordons de rallonge, Réf. N°3935.32. Le cardon de rallonge, Réf. 3935.32 sera nécessaire pour les deux servos d'ailerons.
Du caoutchouc mousse pour l'enrobage du récepteur et de l'accu de réception, par ex. Réf. N°1637.

Colles:
Colle epoxy, par ex. UHU plus schnellfest, Réf. N°962
Colle epoxy, par ex. UHU plus endfest 300, Réf. N°950
Colle blanche, par ex. UHU coll, Réf. N°958.60
UHU hart, par ex. Réf. N°534
Colle-seconde, par ex. Réf. N°5821
Freine-filet, par ex. Réf. N°952

Accessoires de terrain (Non fournis):
Carburant avec huile synthétique, selon le moteur utilisé
Filtre à carburant, par ex. Réf. N°1650.1
Durit à carburant, par ex. Réf. N°1643
Pompe à carburant à main, par ex. Réf. N°1610
Batterie de démarrage avec soquet à bougie, par ex. Réf. N°3252
Starter électrique, par ex. Réf. N°1628
Batterie de starter, par ex. Réf. N°2592

Outillage nécessaire (Non fourni):
Différents tournevis (Cruciformes), des pinces à becs pointus, des pinces plates, des pinces coupantes, un couteau à balsa ou une lame de rasoir, un jeu de forets, une clé à bougie universelle, des pinces à contre-couder, Réf. N°5732, un fer à souder, un crayon ou un feutre.

Contenu de la boite de construction

Les assemblages de l'EXTRA 300 L

Commencer les assemblages lorsque vous serez d'abord familiarisé avec les pièces et les différents stades de montage. Si l'une des pièces fait l'objet d'une réclamation, consultez votre revendeur de même avant de commencer les assemblages.

Assemblage des deux panneaux d'aile

Il se limite au montage des deux servos d'ailerons dans les panneaux d'aile.
Couper l'un des bras des palonniers de servo fournis avec des pinces coupantes et les poncer. Veiller à ce que le trou extérieur dans les palonniers soit d'un petit diamètre ; le diamètre des trous dans les palonniers est alterné gros-petit-gros…
Raccourcir ensuite la longueur des guignols d'ailerons, de profondeur et de direction, comme montré sur la photo ci-dessous à droite. La longueur des guignols doit être réglée de façon à obtenir une distance de 20mm entre le pied du guignol et le point de connexion de la chape. La tête des vis sera ensuite bloquée avec de la colle sur le pied des guignols.

Placer les servos en position neutre ; pour cela, connecter les servos et l'accu de réception par le cordon interrupteur sur le récepteur, puis mettre l'émetteur et la réception en contact et placer les leviers le trim en position milieu.
Les servos se trouvent maintenant en position neutre.
Monter les servos sur les blocs de fixation avec les vis fournies parmi leurs accessoires. Pour cela, insérer les œillets dans les passe-fils en caoutchouc avec leur collerette en dessous dans les pattes des servos. Les œillets serviront de gabarit pour percer les avant-trous (Ø 1,5mm) pour les vis de fixation. Les œillets pourront être enfilés sur un tournevis adapté pour faciliter leur introduction dans les passe-fils.
Repérer l'emplacement de l'ouverture dans les planchettes des servos et découper le film de recouvrement sur celle-ci avec la panne d'un fer à souder chaud.

Placer les servos sur les planchettes de fixation avec les supports montés de façon à ce que leur palonnier sorte exactement au milieu de l'ouverture.
Introduire maintenant le cordon des servos dans les panneaux d'aile ; pour cela, attacher un fil juste derrière la prise et le tirer à l'intérieur. Chaque cordon de servo devra être prolongé par un cordon de rallonge Réf. N°3935.32 et les prises seront fixées par ex. avec un clip de sécurité Réf. N°3503, ou un morceau de gaine thermo-rétractable Réf. N°3391.8.

Placer maintenant les servos avec la planchette de fixation dans les ouvertures des panneaux d'aile de façon à ce que leur palonnier soit orienté vers le bord marginal.
Fixer chaque planchette avec 4 vis parker après avoir percé les avant-trous en correspondance.
Utiliser ensuite les planchettes comme gabarit pour percer les avant-trous dans l'aile. Fixer las volets d'ailerons en position neutre entre leur bord de fuite et leurs extrémités avec des bandes de ruban adhésif . Fixer maintenant les guignols d'ailerons sur les volets de façon à ce que la tringlerie soit parallèle au servo et que le point de connexion sur le guignol corresponde au point de pivotement du volet . Percer les trous correspondants dans les volets pour les vis de fixation.
Les tringleries d'ailerons sont composées chacune d'une chape M3, d'une chape M2,5 et d'une tringlerie filetée M2,5mm ; la longueur des tringleries est déterminée par la position du servo et du guignol.
Les guignols seront fixés sur les volets d'ailerons avec des vis à tête cylindrique (M2x20) filetées dans les contre-plaques.
Après avoir fixé les guignols, couper la partie dépassante des vis avec des pinces coupantes et la limer de niveau avec la contre-plaque.

Visser une chape M2,5 sur les tringleries filetées (M2,5x80) et la connecter sur le palonnier du servo. Connecter la chape M3 sur le guignol d'aileron, marquer la longueur de la tringlerie avec le volet et le servo en position neutre et la couper en correspondance. Souder ensuite la chape M3 sur la tringlerie.

Montage des servos de profondeur

Répérer l'emplacement des ouvertures pour les servos de profondeur et les câbles de commande de la gouverne de ditrection et découper le film de recouvrement sur celles-ci avec le fer à souder. Fixer

ensuite les servos de profondeur comme il a été décrit pour les servos d'ailerons ; un servo par gouverne de profondeur est nécessaire.

Collage du stabilisateur et de la dérive

Mettre en place le stabilisateur et la dérive dans le fuselage. Aligner le stabilisateur de façon à ce qu'il dépasse sur une longueur égale de chaque côté du fuselage et qu'il forme un angle droit avec son axe longitudinal, vu de dessus. Reporter maintenant le contour extérieur du fuselage sur le plan fixe du stabilisateur avec un crayon feutre.
Découper le film de recouvrement sur une surface un peu plus faible avec le fer à souder pour mettre le bois à nu.

Appliquer de la colle et coller le plan fixe du stabilisateur sur le fuselage ; de la UHU coll ou de la UHU plus schnellfest pourront être utilisées. Aligner le plan fixe du stabilisateur comme il a été indiqué. Après la prise du collage, coller le plan fixe de dérive de façon à ce qu'il forme un angle droit avec celui du stabilisateur ; ceci pourra être contrôlé avec une équerre. Fixer les pièces avec des épingles jusqu'à la prise de la colle.

Montage des guignols sur les gouvernes de direction et de profondeur

Les guignols seront montés sur les gouvernes de direction et de profondeur en faisant correspondre le point de connexion avec le point d'articulation de la gouverne, comme il a été indiqué pour les volets d'ailerons. Percer les trous correspondants dans les gouvernes pour les vis de fixation. La connexion des gouvernes de profondeur selon le même principe que celle des volets d'ailerons.

Fixer les deux guignols sur la gouverne de direction avec des vis (M2x30) et des écrous (M2). Les tringleries de connexion devront être coudée vers l'avant afin qu'elles correspondent avec le point d'articulation de la gouverne de direction ; voir la photo en haut à droite. Comme il a été décrit pour les volets d'ailerons, couper la partie dépassante des vis avec des pinces coupantes et les limer de niveau avec les pièces en plastique.

Montage de la roulette de queue

Fixer la roulette de queue sous le fuselage avec deux vis parker à tête cylindrique, comme illustré ci-dessous.
Important : Le point d'articulation de la gouverne de direction doit correspondre avec le point de pivotement de la roulette de queue. Percer les trous correspondants pour les vis de fixation.
Avant de fixer la roulette de queue, la cheville d'entraînement devra être introduite dans la pièce en plastique sous la gouverne de direction. Connecter la chape dans le guignol de la gouverne et la verrouiller.

Installation R/C dans le fuselage

Insérer les passe-fils en caoutchouc et les œillets dans les pattes des servos, comme il a été indiqué pour les servos d'ailerons. Fixer le servo de direction dans le milieu du fuselage et le servo de gaz à côté, à droite après avoir percé des avant-trous de ϕ 1,5mm. Fixer les servos avec les vis fournies parmi leurs accessoires, sans les serrer exagérément.

Connecter ensuite les deux chapes sur le palonnier du servo de direction, puis glisser les deux douilles de sertissage sur les câbles de commande. Introduire l'extrémité des câbles dans les guignols en aluminium M3 (ébavurer légèrement le perçage préalablement) et la passer à nouveau dans la douille de sertissage de façon à former une boucle. Sertir maintenant les douilles en faisant trois encoches avec des pinces coupantes. Agrandir à ϕ 2mm le trou de connexion avec un bras de levier de 11mm dans le palonnier du servo de gaz et y monter un raccord de tringlerie.
Veiller à ce que le raccord de tringlerie puisse pivoter librement sans jeu notable et applique du freine-filet UHU sur l'écrou. En montant la tringlerie de gaz, veiller à ce que le carburateur soit à demi-ouvert avec la position milieu du servo.
Le servo de gaz pourra aussi être fixé directement sur le couple avant du fuselage ; le Servolock Réf. N°5100 pourra être utilisé.
L'interrupteur de la réception pourra être fixé sur le flanc du fuselage, comme montré sur le photo. Pour cela, une ouverture d'une grandeur correspondante devra d'abord être percée dans le flanc. Enrober le récepteur et l'accu de réception comme montré sur la photo et bien les immobiliser contre tout risque de déplacement.

Montage du train d'atterrissage

Fixer le train d'atterrissage sous le fuselage avec les vis fournies en les bloquant avec du freine-filet UHU.
Les roues sont montées sur les axes entre deux bagues d'arrêt, deux écrous et deux rondelles plates avec une application de freine-filet UHU. Les carénages de roue sont fixés sur les jambes du train serrés entre des rondelles plates et des écrous. Chaque carénage devra être préalablement pourvu d'une boutonnière de 4mm de largeur.

Assemblage et montage du réservoir

Connecter une longueur de durit silicone sur le plongeur du réservoir. Connecter l'extrémité libre de la durit sur l'un des tubes dans le bouchon du réservoir de façon à ce que lorsque celui-ci sera fermé, le plongeur puisse se mouvoir librement **sans** se bloquer dans le réservoir. Chauffer les tubes en plastique libres avec un séchoir électrique ou un briquet afin de pouvoir les courber facilement. L'un des tubes sera orienté vers le bas et servira pour le remplissage du réservoir et l'autre sera orienté vers le haut pour servir de trop plein lors du remplissage (le prolonger éventuellement avec un morceau de durit silicone).
Monter maintenant le bouchon du réservoir et le bloquer avec la vis à tête cruciforme. Il est important que la vis soit suffisamment serrée afin que le réservoir soit étanche. Ceci pourra être vérifié en plongeant le réservoir rempli d'air dans de l'eau ; le réservoir est étanche lorsque aucune bulle d'air ne monte à la surface.
Connecter une longueur de durit silicone sur chaque tube sortant du bouchon du réservoir. Repérer les durits d'alimentation, de trop-plein et de remplissage avec un crayon feutre.
Introduire maintenant le réservoir dans le fuselage par l'assise de l'aile de façon à ce que les trois durits passent par l'ouverture dans le couple avant.

Afin que le réservoir ne glisse pas en arrière pendant le vol, le maintenir avec des bandes élastiques tendues entre les crochets en contre-plaqué prévus.
Le compartiment du réservoir pourra être comblé en supplément avec du caoutchouc mousse.

Montage du moteur thermique

Le montage du moteur OS MAX 61 FX est seulement représenté ici, mais le procédé est le même pour le montage d'un autre moteur OS MAX.
Fixer le bâti-moteur sur le couple avant du fuselage dans les perçages déjà pratiqués avec les vis et les écrous spéciaux fournis ; bloquer les vis avec du freine-filet. Placer le moteur sur le bâti, reporter dessus les perçages des pattes de fixation du moteur et percer ensuite le bâti. Connecter la tringlerie de gaz sur le levier du carburateur. Cette tringlerie doit se mouvoir librement vers le servo déjà monté dans le fuselage. Fixer maintenant le moteur sur le bâti avec les vis parker et les rondelles plates fournies ; bien bloquer les vis.

Fixer le silencieux sur le moteur avec les vis fournies. Découper les ouvertures correspondantes dans le capot-moteur pour le silencieux, la bougie, etc… Le gabarit fourni pourra être utilisé pour découper l'ouverture pour le passage du silencieux. Tracer et découper ensuite l'anneau de renfort, comme montré sur la photo du haut, à gauche. Monter le cône d'hélice pour centrer le capot-moteur, puis le fixer sur le fuselage avec les 4 vis parker fournies.

Le raccordement aile/fuselage

Placer l'aile sous le fuselage de façon à ce que l'avant de celle-ci pénètre dans l'ouverture du couple avant.
Fixer l'aile avec les vis en plastique fournies au travers des perçages déjà pratiqués au niveau du bord de fuite. Introduire le tourillon du raccordement dans le perçage du couple du train d'atterrissage et le fixer avec le verrouillage.

Raccordement des durits du réservoir

Connecter la durit silicone du plongeur sur la prise du carburateur et la durit de trop plein sur la prise de pressurisation du silencieux. Percer un trou de Ø 5 mm dans le côté droit du capot-moteur. La durit de remplissage sera passée au travers de ce perçage et obturée avec un embout de fermeture Réf. N°140.

Assemblage de l'EXTRA 300 L

Il est conseillé de connecter un cordon de rallonge de 100mm de longueur avec un noyau en ferrite Réf. N°98516 sur les sorties de voie correspondantes du récepteur (2 et 5) pour le raccordement des deux servos d'ailerons.
Connecter les servos d'ailerons aux cordons de rallonge, relier les panneaux d'aile avec le fourreau de jonction, introduire l'aile dans l'ouverture du couple et la fixer sous le fuselage avec les deux vis en plastique. Serrer les vis juste suffisamment jusqu'à ce que l'aile soit bien immobilisée en place. Mettre en place le raccordement aile/fuselage et le fixer.

Centrage de l'EXTRA 300 L

Soutenir le modèle sous l'aile, de chaque côté du fuselage, sur un point situé à env. 100mm derrière le bord d'attaque. Avec un centrage correct, le modèle doit se tenir en équilibre avec le nez du fuselage penchant légèrement vers le bas. Le centrage devra être corrigé si nécessaire par le collage d'un lest en plomb. Selon l'expérience du pilote, le centrage pourra encore être reculé sur env. 5mm.
Avant le premier vol, toutes les gouvernes devront être mises en position milieu (position neutre) par les réglages de trim sur l'émetteur.

Débattements des gouvernes pour le vol normal

Ailerons	14mm vers le haut et vers le bas
Profondeur	22mm vers le haut et vers la bas
Direction	75mm vers la droite et vers la gauche

Les valeurs d'exponentiel suivantes pourront être réglées :
39% pour les ailerons, 42% pour la profondeur, 55% pour la direction.
Le débattement de la gouverne de direction sera réglé par le Dual-Rate.
80% pour les ailerons, 50% pour la profondeur.

Important :
Lors du montage des tringleries, veillez à ce qu'elles puissent se mouvoir librement sur toute la course du servo, incluant le trim, sans être limitées mécaniquement.
En déplaçant le manche de commande de direction vers la droite, la gouverne de direction doit se braquer vers la droite (et vers la gauche, à gauche). En tirant le manche de commande de profondeur vers l'arrière (à soi), la gouverne de profondeur soit se soulever (et en la poussant vers l'avant, s'abaisser). En déplaçant le manche de commande des ailerons vers la droite, le volet droit doit se soulever et le gauche s'abaisser. En poussant le manche de commande des gaz en avant, le moteur doit tourner à plein gaz avec le carburateur entièrement ouvert.

Il nous reste maintenant à vous souhaiter beaucoup de plaisir avec les vols de votre **EXTRA 300 L** !..

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK, ALLEMAGNE
Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression ! 06/2004
Fabriqué au Vietnam